

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АССОЦИАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
«СИБИРСКИЙ ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (АСОУ)

РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

Материалы
XIV Международной научно-практической
конференции
(Томск, 29–30 сентября 2015 г.)

Издательство Томского университета
2015

УДК 37.0
ББК 74.04+Ч30/49
Р 17

Редакционная коллегия:

Г.В. Майер, д-р физ.-мат. наук,
профессор (заместитель председателя программного комитета),
В.П. Демкин, д-р физ.-мат. наук, профессор (отв. ред.),
Г.В. Можяева, канд. ист. наук, доцент,
Э.В. Петрова (отв. секретарь)

Развитие единой образовательной информационной среды: материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2015. – 224 с.

ISBN 978-5-7511-2392-5
DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5

Приводятся основные результаты деятельности образовательных и научных учреждений России в решении актуальных управленческих и педагогических задач в условиях глобализации образования на основе электронного обучения, этапов и особенностей создания открытых онлайн-курсов и их роли в решении задач по модернизации образовательной деятельности, а также достижений в развитии гуманитарных наук под влиянием информатизации в контексте цифровой гуманитаристики.

Большое внимание уделяется анализу достижений в области информационно-коммуникационных технологий и внедрения их в сферу образования, сетевого международного и внутрироссийского взаимодействия образовательных учреждений и развития совместных образовательных проектов.

Для специалистов и преподавателей, работающих в области открытого и дистанционного образования, а также всех интересующихся новыми информационными технологиями в сфере образования.

УДК 37.0
ББК 74.04+Ч30/49

ISBN 978-5-7511-2392-5

© Томский государственный университет, 2015
© Ассоциация образовательных и научных учреждений
«Сибирский открытый университет», 2015

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

РЫНОК ТРУДА СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/1

Н.А. Скрыльникова

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск,
634050, Российская Федерация; e-mail: naskr@sibmail.com

Рассмотрены проблемы информационного обеспечения развития рынка труда. Обосновывается, что изучение рынка труда на уровне федеральных округов позволяет выявлять комплементарные возможности развития рынка труда и рынка образовательных услуг всех субъектов РФ, входящих в округ. Дана общая характеристика рынка труда СФО. Показана роль университетов как аналитических центров изучения рынков труда и образовательных услуг СФО.

Ключевые слова: рынок труда, рынок образовательных услуг, государственная политика регулирования рынка труда, государственная политика регулирования рынка образовательных услуг, Сибирский федеральный округ, эффект «education-job mismatch».

LABOUR MARKET IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

N.A. Skrylnikova

National Research Tomsk State University

In this paper the author addresses the issues of information support for labour market development. The author substantiates the fact that undertaking research on the federal districts' labour market makes it possible to reveal complementary potential for the development of labour market and educational services market in all the constituent entities of the Russian Federation that are members of a particular federal district. A general description of the labour market of the Siberian federal district is provided. The role of universities as analytical centers for studying labour markets and educational services markets of the Siberian Federal District is determined.

Keywords: labour market; educational services market; state policy for the labour market regulation; State policy for the educational services market regulation; Siberian Federal District; education-job mismatch.

В последние годы в российском обществе прочно укоренились облегченные представления в отношении взаимосвязей рынка труда и рынка образовательных услуг и государственной политики по их регулированию. Ситуация на рынке труда описывается в терминах

дефицита и/или избытка представителей определенных профессий и уровней квалификации. Государственной политике в этой сфере вменяется балансирование через сокращение и/или увеличение количества вузов, контрольных цифр приема, дифференциацию университетов, частичный возврат к государственному распределению выпускников и т.д. Каковы реальные взаимосвязи рынков труда и образовательных услуг?

Пониманию этих взаимосвязей препятствует отсутствие надежной информации. Информационными источниками для принятия решений в области рынка труда и профессионального образования являются данные федеральной статистики, ведомственная статистика, данные департаментов региональных органов власти в рамках сферы ведения.

Данные официальной статистики рынка труда признаются специалистами неполными, неточными, неактуальными. Например, «демография предприятий» содержит методологические изъяны, связанные, в частности, с тем, что статистический учет не всегда «видит» малые предприятия, приостановившие деятельность, микропредприятия, следовательно, искаженно оценивает количество занятых на них работников. Самостоятельный поиск работы большинством соискателей занижает официальную статистику регистрируемой безработицы. Специалисты также признают расхождение статистических данных местных администраций, Росстата и налоговой службы. Около четверти трудоспособного населения страны (20 млн человек) заняты в неформальном секторе экономики, причем большая часть из них находится вне сферы трудового законодательства. Заданная периодичность официальной статистики (некоторые обследования осуществляются раз в два года) не позволяет получать оперативную информацию. Быстро меняющиеся экономические условия не позволяют использовать данные официальной статистики для составления прогнозов.

Данные ведомственной и региональной статистики рынка труда часто интерпретируются в интересах ведомств или просто неверно. В работе [1], как нам представляется, дано описание двух типичных ошибок выводов из содержания данных, собираемых службами занятости населения. Анализ объявленных вакансий в службах занятости в российских регионах показывает, что первоочередной и наибольший спрос существует на представителей рабочих профессий. С другой стороны, большая часть зарегистрированных безработных –

лица с высшим образованием. На основании этого делают вывод об избытке специалистов с высшим профессиональным образованием. А из того факта, что работники трудоустраиваются не по специальности, следует заключение о профессиональной невостребованности [1. С. 31, 34]. В первом случае речь идет о принципиальной несопоставимости количественных показателей. Вакансии, объявляемые фирмами со специфическими характеристиками (принадлежность к бюджетной сфере, малоразмерность, рыночная неустойчивость), не могут сравниваться с цифрами официальной безработицы среди специалистов с высшим профессиональным образованием, поскольку стабильно высокий уровень безработицы этой категории лиц в значительной мере объясняется распространенными практиками регистрации граждан в качестве безработных. Эти практики являются проявлением рациональной стратегии, направленной на получение пособий [Там же. С. 31–32]. Что касается трудоустройства не по специальности, то в большинстве случаев это – свидетельство вторичности собственно профессиональных знаний и навыков по отношению к высоким зарплатным ожиданиям потенциальных работников, их требованиям к условиям и содержанию труда, возможностям профессионального и карьерного роста.

Статистические и фактические данные необходимо тщательно анализировать. Вторичная занятость, неполная занятость, занятость в неформальном секторе, сохраняющаяся высокая текучесть кадров, увеличение нестабильной занятости, обусловленной заключением временных трудовых контрактов, объемы оплаты труда в «конвертах» и задержки заработной платы – вот малая часть направлений анализа, без которых не будет понимания ситуации на рынке труда. Университетам очень важно видеть и уметь корректировать несоответствие образования выпускника и работы, которую он получает (эффект «education-job mismatch»). Для оценки перераспределения работников между видами экономической деятельности вследствие происходящих структурных изменений и поведенческих мотивов решений индивидов необходимо проведение направленных социологических опросов с высокой степенью актуализации.

Ситуация на региональном рынке труда определяется сложившейся структурой экономики, демографическими трендами, текущим состоянием баланса трудовых ресурсов, характеристиками системы профессионального образования и инвестиционным потенциалом. Формирование структуры спроса и предложения на рынке тру-

да есть результат многочисленных межинституциональных эффектов взаимозависимости перечисленных подсистем. Межведомственные барьеры препятствуют пониманию взаимосвязей и не позволяют реализовать эффективные решения. Минтруд и Минобрнауки научились говорить «на одном языке»: согласно [2] расчет потребности субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и крупнейших работодателей в профессиональных кадрах осуществляется с использованием Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) и Общероссийского классификатора занятий (ОКЗ). Но это по-прежнему только подходы к сотрудничеству. Для проведения эффективной государственной политики на рынке труда и рынке образовательных услуг необходимы хорошо координируемые действия Минтруда, Минобрнауки, МЭР, Минфина, Минпромторга.

Почему необходимо глубоко изучать рынки труда и образовательных услуг на уровне округов? Географическая близость, более или менее одинаковые климатические условия, связанная производственная инфраструктура субъектов РФ, входящих в округ, определяют наличие сходных проблем, в том числе в силу переноса на уровень субъектов ряда социальных решений. Кроме того, необходимо поддерживать устойчивое социально-экономическое развитие в условиях макроэкономической неопределенности, обеспечить кадрами приоритетные направления и импортозамещение. Проблема устойчивости усугубляется тем, что инвестиции в образование являются долгосрочными, а за последний год на макроуровне так и не были определены формы экономической стабилизации и драйверы роста, более того, Министерство финансов перешло на ежегодный бюджет. В этих условиях на уровне округа появляются возможности решать проблемы развития рынка труда и рынка образовательных услуг комплементарно (субъекты могут объединять ресурсы различного рода в интересах округа на добровольной основе) и с наибольшим мультипликативным эффектом (например, при реализации крупных региональных инвестиционных проектов, при перераспределении выпускников в результате «учебной миграции»).

Аналитические документы, обзоры и рекомендации, предоставляемые федеральными властными структурами, не могут в полной мере учесть социально-экономические особенности субъектов, образующих округ, а исследования, выполняемые по заказам субъектов Федерации, носят спорадический характер и также не вполне учи-

тывают региональные особенности и риски, являются дорогостоящими и утрачивают ценность в условиях быстро меняющейся экономической ситуации. Основой для принятия решений на региональном уровне должна стать независимая региональная аналитика развития рынков труда и профессионального образования, организованная по сетевому принципу на постоянной самоподдерживающейся основе. Доступность, оперативность, высокое качество аналитических материалов будут надежной информационной базой для принятия решений:

- бизнес-структурами для осуществления кадрового планирования существующих бизнес-процессов и иницилируемых инвестиционных проектов на территории СФО;

- образовательными организациями высшего и среднего профессионального образования для оперативного планирования объема и структуры контрольных цифр приёма обучающихся по образовательным программам и своевременной адаптации численности и структуры подготовки кадров к потребностям региональной экономики в трудовых ресурсах;

- органами власти и управления для определения базовых направлений политики (нормативно-правовое, социально-экономическое, организационно-техническое) для корректировки структурных диспропорций рынка труда;

- домохозяйствами (населением СФО), получающими информацию для определения наиболее перспективных сфер деятельности при выборе / смене профессии и повышении квалификации в непрерывном образовательном процессе;

- профессиональными союзами и другими общественными организациями, получающими информацию для эффективного социального партнёрства между администрацией субъектов СФО, федерациями профсоюзных организаций субъектов СФО, работодателями и их объединениями.

Система прогнозирования и мониторинга состояния рынка труда СФО предполагает уточнение стратегических, долгосрочных, среднесрочных программ и текущих планов социально-экономического развития субъектов РФ на территории СФО.

Экономически активное население СФО (по данным выборочных обследований населения по проблемам занятости в среднем за май–июль 2015 г.) составило 9 929,7 тыс. человек, из них безработных – 688 тыс. человек. Уровень безработицы составил 6,9 %, что

выше среднероссийского уровня (5,4 %) [3]. Экономически активное население СФО превышает экономически активное население федеральных округов: Северо-Западного, Уральского, Южного, Дальневосточного и Северо-Кавказского, уступая лишь Центральному и Приволжскому федеральным округам. «Вклад» СФО в российскую безработицу составил 16,6 %.

Анализ статистических и фактических показателей СФО за 2013–2014 гг. по направлениям: демографические тренды, суммарный выпуск систем ВПО и СПО, инвестиции, баланс трудовых ресурсов позволяет делать выводы и предложения. Необходимо выявить факторы, способствующие изменению численности постоянного населения по субъектам СФО, и предложить способы закрепления экономически активного населения на территории СФО, в частности, через интенсификацию внутрорегиональной мобильности (поддержка транспортных проектов, развитие арендного жилья и т.д.). В отношении системы ВПО и СПО округа нужны исследования для уточнения несоответствия спроса и предложения на рынке труда в разрезе профессионально-квалификационной структуры выпускников. Необходимо также выявить соответствие требований потенциальных рабочих мест приобретенной специальности и уровню квалификации выпускников. Для снятия этих несоответствий должны быть проведены систематизация, отбор и распространение лучших образовательных практик, реализованных образовательными организациями Сибири. Инвестиционная составляющая экономики СФО характеризуется относительной стабильностью. Изучение паспортов крупных инвестпроектов убеждает в необходимости переориентации на проекты с максимальным мультипликативным эффектом и приводит к выводу о недостаточности информации о количестве создаваемых рабочих мест: нужна детализация по профессионально-квалификационным требованиям.

Решение этих масштабных задач основано на новой роли университетов и предполагает создание групп исследователей с участием органов регионального управления, самоуправления и бизнес-структур на сетевой основе. Эта новая роль университетов заключается в следующем:

– участие в научно-исследовательских работах по анализу потребности экономики СФО в трудовых ресурсах в соответствии со сценариями развития субъектов. Выявление трендов, дисбалансов и разрывов;

– участие в мониторинге (не менее 1 раза в год) потребности субъектов СФО в кадрах (университеты могут участвовать в проведении выборочных обследований);

– проведение социологических исследований в области рынка труда СФО. (Например, по изучению частичной занятости во время учебы как факторе дальнейшего успешного трудоустройства, оценке масштабов, структуры и направлений учебной миграции, влиянию программ дополнительного профессионального образования на региональное развитие и рынок труда, стратегиям взаимодействия с работодателями в ведущих государственных университетах СФО, *кластерному анализу университетов СФО* и т.д.). Разработка рекомендаций по балансированию рынка труда;

– выполнение университетами функций «кадровых агентств» по новым и наиболее востребованным профессиям;

– выполнение университетами функций «рейтинговых агентств» [4], предоставляющих бизнесу, в первую очередь региональному, информацию о потенциальных направлениях и объектах инвестирования в отраслевом разрезе для снижения рисков потенциальных инвесторов на территории СФО.

Все это будет способствовать снижению транзакционных издержек взаимодействия образовательных организаций, бизнеса, домохозяйств, региональных органов власти на рынке труда и профессионального образования.

Исследование рынка труда и разработка прогнозов по его развитию являются, без преувеличения, «проблемой навсегда»: изменение экономической ситуации влечет за собой изменения на рынке труда, а следовательно, в системах ВПО и СПО. Для научно-педагогических работников и обучающихся по гуманитарным направлениям это способ вовлечения в научно-исследовательские проекты, повышения уровня фундаментальных и прикладных НИР и коммерциализации их результатов. Доступность баз ведущих информационных агентств в сибирских университетах создает широкие возможности генерировать новую информацию в сфере рынков труда и образовательных услуг: исследования порождают новые исследования.

Предлагаемый вариант анализа рынка труда и профессионального образования – реальная возможность получить объективное представление об их «непростых» взаимосвязях и разработать эффективные предложения по совершенствованию непрерывного образования

в соответствии с задачами социально-экономического развития СФО в целях гармонизации образовательной системы и потребностей регионального рынка труда.

Литература

1. *Шестак О.И.* Структура потребности в специалистах и кадровые проблемы российской экономики (на примере анализа рынка труда в Приморском крае) // *Ойкумена*. 2012. № 4. С. 24–36.

2. Об утверждении Положения о системе среднесрочного и долгосрочного прогнозирования занятости населения в целях планирования потребностей в подготовке кадров в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального и (или) высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, и методики расчета на среднесрочную и долгосрочную перспективу потребности субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и крупнейших работодателей в профессиональных кадрах: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 407, Министерства образования и науки РФ № 641 от 30.06.2015 [Электронный ресурс] / Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=629950> (дата обращения: 4.09.2015).

3. Занятость и безработица в Российской Федерации в июле 2015 года (по итогам обследований населения по проблемам занятости) [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d06/168.htm (дата обращения: 27.09.2015).

4. *Уланов В.Л.* Использование потенциала российских университетов для привлечения инвесторов // *Промышленная политика в Российской Федерации*. 2015. № 1/3. С. 40–42.

Секция 1

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ:
ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ,
3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ,
ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ**

ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ КАЧЕСТВОМ E-LEARNING ПРОЦЕССА В НГТУ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/2

М.В. Леган^а, М.А. Горбунов^б

^аНовосибирский государственный технический университет, Новосибирск, 630092, Российская Федерация; e-mail: legan_m@ngs.ru, legan_m@edu.nstu.ru

^бНовосибирский государственный технический университет, Новосибирск, 630092, Российская Федерация; e-mail: mgorbunov@edu.nstu.ru

В порядке оценки удовлетворенности обучающихся качеством e-learning процесса авторами использовался процессный подход (модель управления качеством, разработанная Европейским фондом управления качеством – EFQM). Цель эксперимента – оценивание качества электронных образовательных ресурсов и электронной образовательной среды НГТУ DiSpace 2.0 заинтересованными сторонами (обучающимися). Показано, что уровень удовлетворенности обучающихся качеством электронной среды обучения НГТУ и размещенных в ней электронных ресурсов в целом достаточно высок, показана необходимость доработки и дополнения электронных ресурсов по программам дополнительного профессионального образования «Пожарная безопасность» современными технологиями вовлекающего обучения.

Ключевые слова: электронное обучение, критерии качества, процессный подход, заинтересованные стороны, активные методы обучения.

ESTIMATION OF SATISFACTION WITH QUALITY E-LEARNING PROCESS FOR STUDENTS IN THE NSTU

M.V. Legan, M.A. Gorbunov
Novosibirsk State Technical University

Authors used a process approach (quality management model developed by the European Foundation for Quality Management EFQM) to assess the satisfaction of students quality e-learning process in the NSTU. The purpose of the experiment was evaluating the quality of electronic educational resources and electronic learning environments of NSTU DiSpace 2.0 by interested parties (students). It is shown that the level of satisfaction of students as an electronic learning environment NSTU and placed in her electronic resources is in general quite high, it shows the need to refine and additions the electronic resources for programs of additional professional education "Fire Safety" training involving advanced technologies.

Keywords: e-learning, quality criteria, process approach, interested parties, active learning methods.

Введение

В последнее время e-learning процесс становится объектом стандартизации во всем мире, что связано с необходимостью установления определенных критериев и показателей, говорящих о его

эффективности. В рамках проекта UNIQUE разработана *критериальная база для оценки качества e-learning процесса* [1, 2].

Методика *оценки качества ЭО* проекта e-Xcellence включает оценку качества по 6 областям и 35 критериям, являясь методикой, в большей степени нацеленной на *самооценку*. В соответствии с определением Европейского фонда управления качеством (EFQM) «самооценка» означает комплексную систематическую и регулярную оценку деятельности организации и ее результатов. *Процесс самооценки* позволяет определить сильные и слабые стороны процесса в организации и область ее деятельности, которые требуют изменений.

В порядке *оценки качества e-learning* процесса в НГТУ автором использовался *процессный подход* (модель управления качеством, разработанная Европейским фондом управления качеством – EFQM). В рамках этой модели вопросы качества обучения рассматриваются с точки зрения удовлетворения потребностей обучающихся, а качество обучения обеспечивается за счёт постоянного *мониторингования и совершенствования* учебного процесса.

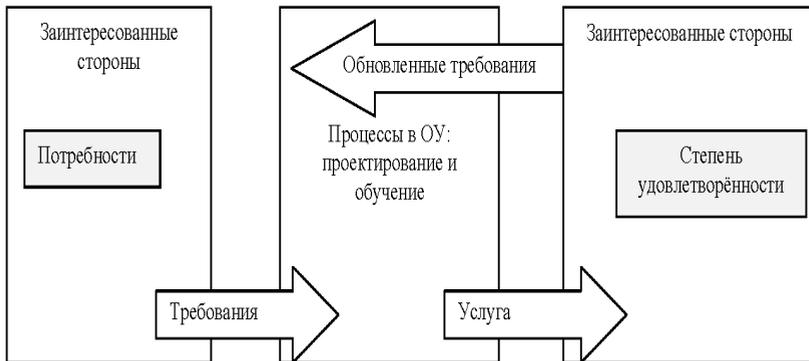


Рис. 1. Модель управления качеством при процессном подходе

Основой модели оценки качества *при процессном подходе* являются потребители (ЗС – заинтересованные стороны – внешние и внутренние), так как все действия по реализации процессов жизненного цикла услуга/продукция (У/П) начинаются с потребителей и

ими же заканчиваются. Стандарт ISO 9004–2001 (раздел «Измерение и мониторинг удовлетворенности потребителя») уделяет важное место измерению степени удовлетворенности потребителей У/П) [3].

С точки зрения процессного подхода, каждый педагогический процесс характеризуется ключевыми *показателями и требованиями*, описывающими его исполнение, результат или влияние на итог деятельности организации в целом.

Проанализировав отдельный процесс, можно выделить его *индивидуальное влияние и вклад* в достижение результатов деятельности вуза, а управляя характеристиками процессов, можно влиять на результирующие составляющие всей образовательной деятельности. Согласно модели оценки качества обучения при процессном подходе *уровень удовлетворенности* заинтересованных сторон (ЗС – обучающиеся, преподаватели) является одним из важнейших показателей *эффективности обучения*, а также позволяет определить сильные и слабые стороны *e-learning* процесса в отдельно взятой образовательной организации.

Авторами сформированы некоторые *показатели и критерии качества*, разработаны инструменты (анкеты), выбраны методы анализа и представления результатов согласно процессному подходу [4].

В эксперименте принимали участие *три группы* обучающихся:

1-я экспериментальная группа (62 чел.) – студенты *очной формы обучения*, обучающиеся по направлению подготовки 20.03.01 – *Техносферная безопасность* с web-поддержкой курса (организация самостоятельной работы студента в *электронной информационной образовательной среде* (ЭИОС), доступ к ЭОР по дисциплинам учебного плана).

2-я экспериментальная группа (56 чел.) – студенты *заочной формы обучения*, работающие с удаленным доступом в ЭИОС НГТУ большую часть времени, встречаясь непосредственно с преподавателем во время сессии (комбинированная модель обучения).

3-я экспериментальная группа (27 чел.) анкетизируемых – сотрудники предприятий, обучающиеся по программам дополнительного профессионального образования (ДПО) в области *пожарной безопасности* в удаленном режиме, в процессе обучения использовавшие ЭИОС и размещенные в ней образовательные ресурсы (ЭОР).

Согласно нормативным документам обучение по пожарной безопасности обязаны проходить все руководители (собственники) предприятия, специалисты, назначенные ответственными за пожар-

ную безопасность, а также лица, выполняющие работу с повышенной пожарной опасностью [5]. Но обучение работников предприятий по программам ДПО всегда связано с трудностями: отдаленностью от центра обучения, характером работ, материальными проблемами слушателей при выезде на длительный срок. Таким образом, особую актуальность приобретают удаленные формы обучения – *дистанционное и комбинированное обучение*.

При обучении *по заочной форме с дистанционной поддержкой* используется *комбинированная модель обучения*, при которой технологии электронного обучения объединены с традиционным преподаванием в аудитории. В ЭИОС НГТУ обеспечивается доступ к *личной странице обучающегося* с набором дисциплин согласно учебным планам и *возможностью работы в удаленном режиме* (выполнение контролирующих мероприятий согласно назначенным и отправка их преподавателю, участие в вебинарах, отправка личных сообщений) [6].

Были выделены некоторые показатели мониторинга мнений обучающихся о качестве *e-learning процесса*, оформленные в виде *вопросов анкеты*. Показатели измерялись по шкале 0 1 2 3 4 5 6, где «0» – не удовлетворен, «6» – удовлетворен в полной мере. Все показатели (вопросы анкеты) сгруппированы в 2 блока по три показателя в каждом блоке.

Блок 1. Показатели, отражающие качество ЭОР:

- доступность (понятность);
- полнота;
- удобство реализации ЭОР.

Блок 2. Показатели, характеризующие качество ЭСО:

- работа с системой тестирования;
- простота установления связи с участниками учебного процесса;
- удобство и простота интерфейса.

Проведен анализ результатов эксперимента для каждой экспериментальной группы и сравнение показателей на предмет значимости различий. Рассчитывались математическое ожидание m_1 и несмещенная оценка дисперсии S^2 по каждому показателю, для оценки различий мнений обучающихся различных групп был использован критерий *t Стьюдента*. Математическое ожидание позволяет получить средние значения показателей по выборке для каждого показателя мониторинга с целью формирования устойчивых выводов и

рекомендаций, а среднее квадратичное отклонение может быть использовано для характеристики *разброса мнений* испытуемых (степени единодушия в высказываниях и согласованности мнений).

Полученные результаты

В табл. 1 представлены результаты опроса обучающихся по блоку 1 показателей «*Качество электронных образовательных ресурсов*».

Таблица 1. Результаты эксперимента по блоку 1 показателей «Качество ЭОР»

№ п/п	Показатели	$m \pm S$	$m \pm S$	$m \pm S$
		1-я гр.	2-я гр.	3-я гр.
Качество ЭОР				
1	Доступность (понятность)	$5,4 \pm 0,45$	$5,8 \pm 0,45$	$4,17 \pm 0,76$
2	Полнота	$5,4 \pm 0,40$	$5,8 \pm 0,45$	$4,33^* \pm 0,47$
3	Удобство реализации	$5,38 \pm 0,42$	$5,7 \pm 0,6$	$4,93 \pm 0,67$

По блоку показателей «*Качество ЭОР*» можно сделать вывод о достаточно *высоких показателях* качества электронных учебно-методических материалов во всех группах, что подтверждается высокой оценкой доступности, полнотой и удобством реализации ЭОР. *Наивысшая степень удовлетворенности* качеством ЭОР выявлена в группе студентов заочной и очной формы обучения с дистанционной поддержкой курса.

Особого внимания заслуживают статистически *более низкие результаты*, полученные у группы персонала предприятий, обучающихся с удаленным доступом (группа 3), что позволило сделать выводы о необходимости дополнения ЭОР, представленных в *текстовой форме* активными методами обучения, случаями из практики, а также мультимедийными ресурсами нового поколения (например, интерактивными стендами, флеш-моделями), сделав акцент на *вовлекающее обучение*.

Низкий показатель по *вопросу 3 и отчасти 1 (удобство реализации и доступность ЭОР)* наводит на мысль о достаточно низких информационно-коммуникационных (ИКТ) компетенциях некоторых обучающихся, что подтверждается их обращениями в поддержку по поводу помощи в скачивании материалов и работе с *системой тестирования*. Надо отметить, что не все обучающиеся имели высокие навыки общения в интернет-среде, видимо, в силу своего возраста и недостаточного опыта. О том, что обучающиеся в своем

мнении не единодушны, говорит и разброс показателя среднеквадратичного отклонения (вопрос 1, $S=0,76$).

В табл. 2 представлены результаты анкетирования по блоку 2 показателей «*Качество ЭИОС*» для двух групп, непосредственно обучающихся с помощью электронной информационной образовательной среды (студенты 2-й группы и персонал предприятий (3-я группа)).

Таблица 2. Результаты эксперимента по блоку 2 показателей «*Качество ЭИОС*»

№ п/п	Показатели	$m \pm S$ 2-я гр.	$m \pm S$ 3-я гр.
Качество ЭИОС			
4	Работа с системой тестирования	$5,33 \pm 0,67$	$5,2 \pm 0,8$
5	Простота установления связи с участниками учебного процесса	$5,67 \pm 0,44$	$5,8 \pm 0,2$
6	Удобство и простота интерфейса	$5,50 \pm 0,67$	$5,4 \pm 0,45$

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о *высоком уровне оценивания качества* электронной среды обучения обучающимися, которые практически полностью удовлетворены процессом обучения в ЭСО НГТУ *Dispace 2.0*. Как студенты, так и сотрудники предприятий, обучающиеся с помощью *электронной образовательной среды*, поставили одинаково *высокие оценки*, отметили удобство интерфейса, простоту установления связи с участниками учебного процесса – как с преподавателями, так и с тьюторской и технической поддержкой.

Заключение

Согласно проведенному эксперименту можно сделать следующие выводы:

- показано, что для проведения *оценки удовлетворенности обучающихся e-learning процессом* в образовательной организации вполне применим *процессный подход*, выявляющий сильные стороны процесса и область, подлежащую улучшению;

- исследовано, что *метод анкетирования* достаточно зарекомендовал себя для проведения *оценки* качества процесса обучения в электронной информационной образовательной среде;

- выявлено, что уровень удовлетворенности обучающихся *качеством электронной образовательной среды* НГТУ и размещенных в ней *электронных ресурсов* достаточно высок, что позволяет организовать обучение как студентов, так и сотрудников предприятий в удаленном доступе;

– показана необходимость доработки и дополнения ЭОР по программам ДПО «Пожарная безопасность» современными технологиями *вовлекающего обучения*.

Литература

1. *Самойлов В.А., Семкина Т.А.* UNIQUE – Европейский знак качества в e-learning // Высшее образование в России. 2008. № 11. С. 50–56.
2. *Рубин Ю.Б., Соболева Э.Ю.* Управление качеством электронного обучения на основе европейских стандартов // Высшее образование в России. 2010. №12. С. 74–83.
3. ГОСТ Р ИСО 9004–2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. 45 с.
4. *Watson P.* Applying the European Foundation for Quality Management (EFQM) Model // Gornal of the Association of Building Engineers. 2000. Vol. 75(4). P. 18–20.
5. Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций"».
6. *Леган М.В., Яцевич Т.А.* Комбинированная модель обучения студентов на базе системы дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2014. № 4. С. 136–141.

МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ: ВЫРАБОТКА ПОДХОДОВ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/3

С.Б. Велединская^а, М.Ю. Дорофеева^б, Н.А. Боронина^в

^аНациональный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: sbv@tpu.ru

^бНациональный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: mgrace@tpu.ru

^вНациональный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: natboronina@tpu.ru

Рассмотрен вопрос об изменении действующего в ТПУ подхода к измерению активности электронного курса. Анализируются причины, по которым действующий показатель – подсчет количества обращений к материалам курса в расчете на одного студента за период времени – уже нельзя назвать адекватным методом. Новая система базируется на комплексном подходе: учете активности преподавателя и студента, использовании обучающих сервисов Lms Moodle. Предлагаемая система представлена в виде алгоритма и предполагает более объективную оценку активности ЭК. Сумма значений описанных параметров дает возможность ранжировать ЭК по степени их активности, разрабатывать специализированные программные комплексы.

Ключевые слова: мониторинг активности ЭК, параметры активности ЭК, оценка активности ЭК.

MONITORING OF E-LEARNING PROCESS: NEW APPROACHES

S.B. Veledinskaya, M.Y. Dorofeeva, N.A. Boronina

National Research Tomsk Polytechnic University

The paper explores Tomsk Polytechnic University approach to the analysis of e-learning courses effectiveness. The irrelevance of the old approach based on evaluation of the average number of references per student to the course materials is analyzed. The new approach to evaluation of e-course effectiveness is described. This approach takes into account both students and teachers activity in e-courses as well as the level of LMS Moodle tools utilization. The approach is presented as an algorithm and assumes more objective evaluation of the e-course effectiveness. The sum of the values of each parameter allows to rank courses according to their effectiveness and to improve learning process in the university.

Keywords: *e-learning, monitoring of e-learning process, approaches to evaluation of e-courses effectiveness.*

15-летний опыт применения электронного обучения (ЭО) в ТПУ показывает, что количество электронных курсов (ЭК), используемых в учебном процессе, постоянно растет, увеличивается количество преподавателей, стремящихся использовать электронную среду как площадку для повышения эффективности обучения и совершенствования своего педагогического мастерства.

Одно из достоинств ЭО – «прозрачность» учебного процесса, достигаемая за счет использования электронного курса – специализированной учебной среды с четкой структурой, отработанными механизмами подачи учебного контента, системой учебных коммуникаций и возможностями разностороннего мониторинга. Грамотно построенный ЭК при активной позиции преподавателя активизирует студентов, способствует повышению качества учебного процесса, дисциплинирует всех его участников.

Прозрачность деятельности преподавателя и студента может быть положена в основу мониторинга ЭО. Так, одним из критериев результативности преподавателя в системе эффективного контракта в ТПУ является использование технологий ЭО. Для измерения результативности данного критерия в ТПУ введен показатель активности ЭК.

Первый опыт измерения активности ЭК – подсчет числа обращений к курсу в среднем на студента за семестр. Курс считается активным при показателе в 300 обращений к материалам курса («кликов») в среднем на одного студента, зарегистрированного в курсе.

Этот критерий отвечает, пожалуй, единственному условию – его можно отследить и подсчитать автоматически. Как показал анализ данного показателя, простые обращения к курсу – просмотревые действия – не отражают реальной картины использования ЭО: студентам не составляет труда обманывать систему, кликая в курсе, а преподаватели зачастую ставят в условия аттестации по курсу пресловутые «300» кликов. В связи с этим была поставлена задача сменить подход к оценке активности ЭК.

После проведения ручного анализа ЭК, использовавшихся в учебном процессе, были сформулированы некоторые признаки, по которым можно более объективно судить о работе студентов и преподавателя в ЭК. Основная идея – комплексный подход к оценке.

Окончательная оценка активности должна складываться из суммы значений ряда параметров, снимаемых автоматически с отчетов Moodle:

1. Количество студентов, проявивших активность в курсе, в соотнесенности с общим количеством по списку. Данный показатель показывает активность преподавателя по вовлечению обучающихся в учебный процесс.

2. Ведение электронного журнала. Правильно настроенный журнал оценок избавляет преподавателя от рутинной ручной работы по подсчету баллов, а студента приучает пользоваться электронным курсом как полноценной средой обучения и самоорганизации.

3. Количество просмотренных файлов в курсе. ЭК – не хранилище файлов. Грамотно построенные задания должны мотивировать студента использовать дополнительные источники. Однако завышенные требования преподавателя к объему изучаемого материала приводит к невостребованности ряда материалов в курсе. Чем меньше невостребованных материалов – тем выше активность курса.

4. Равномерность работы в курсе. Показатель дает оценку системности организации обучения по дисциплине.

5. Активное пользование элементами «Задание» и «Семинар» для отправки и получения обратной связи по выполненной работе. При пользовании данными элементами активны обе стороны учебного процесса: и студенты, и преподаватель. Наличие представленных в ЭК заданий, комментариев к ним от преподавателя и оценки в журнале свидетельствует о проделанной работе.

6. Выполнение тестов. Онлайн-тестирование – инструмент вовлечения студентов в учебный процесс без участия преподавателя.

Несмотря на то, что основные усилия прикладываются преподавателем в процессе создания ЭК, активность использования тестов свидетельствует о правильной настройке системы обучения, работает на вовлечение студентов и, в конечном итоге, на качество обучения.

7. Участие в форумах, семинарах. На наш взгляд, это самые веские доказательства жизнеспособности курса. Заставить студентов общаться по профессиональным вопросам в рамках ЭК, организовать обучающее сообщество на базе ЭК – показатель профессионализма преподавателя.

8. Деятельность преподавателя в ЭК, измеряемая общей активностью в количестве обращений за семестр.

Значения перечисленных параметров неравнозначны, весовые коэффициенты можно расставить таким образом, чтобы наиболее значимые параметры имели больший вес в балловом эквиваленте. На основе вышеперечисленных параметров разработана математическая модель, которая позволяет оценить каждый ЭК конкретным количеством баллов. Если курс полностью отвечает всем вышеперечисленным требованиям, то он получает максимальную оценку в 100 баллов, и мы можем говорить о его высокой активности. В случае частичного удовлетворения требований к курсу можно говорить о нем как о средне- или малоактивном. Разработанная математическая модель положена в основу автоматизации мониторинга.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ, СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ И МОТИВАЦИОННЫЙ АСПЕКТЫ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/4

А.Н. Серебренникова^а, О.В. Нарожная^б

^аНациональный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: serebrennikova@tpu.ru

^бНациональный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: nov@ido.tpu.ru

Рассмотрены основные особенности экспертизы электронного курса в ТПУ: описаны основные этапы проведения экспертизы, требования к составу электронного курса (критерии оценивания) и инструменты, обеспечивающие повышение качества курса.

Ключевые слова: экспертиза, электронный курс, оценка качества.

SYSTEM QUALITY ASSESSMENT E-LEARNING COURSES IN TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY: ORGANIZATIONAL, INFORMATIVE AND MOTIVATIONAL ASPECTS

A.N. Serebrennikova, O.V. Narozhnaya

National Research Tomsk Polytechnic University

The article considers the main features of e-learning examination in TPU. It describes the main stages of examination, the requirements for the contents of e-learning course (criterion of estimation) and the tools to ensure the improvement of the quality of the course.

Keywords: *expertise, e-course, quality assessment.*

Эффективное использование современных образовательных технологий в практике вузовского преподавания предполагает наличие особых требований к субъектам учебного процесса и выбору учебно-методического обеспечения дисциплины. Одним из наиболее востребованных сегодня методических ресурсов является электронный курс (ЭК). Преимущества ЭК перед традиционными формами презентации учебно-методических материалов очевидны: он позволяет оптимально выстраивать индивидуальную (творческую и интеллектуальную) траекторию обучения, использовать новые педагогические инструменты (интерактив, мультимедиа, коммуникативность, моделинг), обеспечивать автоматическую проверку результатов освоения материала и др.

Большинством участников электронного обучения ЭК рассматривается как неотъемлемая часть системного подхода к построению учебного процесса по дисциплине; к нему выдвигаются стандартные требования дидактического и технологического характера, однако проблему оценки качества данного ресурса каждый российский вуз решает по-своему.

В Томском политехническом университете экспертиза ЭК является обязательным этапом его внедрения в учебный процесс, поэтому оценке подлежат электронные курсы, предназначенные для реализации всех видов образовательных программ, в том числе ООП, программ дополнительного и довузовского образования. В основе экспертизы – комплексный подход, включающий последовательный анализ соответствия курса содержательным, методико-технологическим и тестологическим требованиям разработки. Каждый

этап экспертизы реализуется специалистами соответствующей области:

- содержательная экспертиза проводится экспертной комиссией (методической комиссией) обеспечивающей кафедры и проверяет соответствие ЭК его назначению (корреляция с рабочей программой дисциплины; целевая аудитория); актуальность и новизну, отличие от традиционных изданий, обеспечивающих учебный процесс по данной дисциплине и доступных студенту; научный и дидактический уровень размещённых в курсе учебных материалов; соблюдение авторских прав;

- методико-технологическая экспертиза осуществляется специалистами Института электронного обучения (ИнЭО); она заключается в проверке соответствия ЭК модели электронного обучения (веб-поддержка, смешанная, дистанционная / онлайн-обучение); реализации требований педагогического дизайна ЭК (эффективность образовательных технологий и моделей с точки зрения достижения результатов обучения в более короткие сроки с наименьшими затратами временных и интеллектуальных ресурсов); работоспособности ЭК как программного продукта, совместимости ЭК с аппаратно-программными комплексами различной конфигурации;

- тестологическая экспертиза не является обязательной; она проводится специалистами Центра оценки качества образования (ЦОКО) ТПУ и определяет дидактические, тестологические, тестометрические и другие свойства, характеризующие качество оценочных средств, разработанных для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Процедура экспертизы предполагает заполнение экспертной карты, которая включает систему критериев оценивания курса по ряду обязательных / факультативных (в зависимости от предполагаемого статуса и модели обучения) параметров с четкой системой градации баллов за каждый из них. При этом каждый разработчик ЭК должен заполнить аналогичным образом составленную карту самооценки, что обеспечивает прозрачность процесса экспертизы и является эффективным инструментом активизации авторской рефлексии относительно всех обязательных составляющих ЭК. Реализуемая в ТПУ разноаспектная методика проведения экспертизы учитывает важную для всех участников учебного процесса мотивационную составляющую: заложенный в экспертную карту диапазон оценивания даёт стимул для совершенствования форм представления

содержания образования (в том числе увеличения интерактивной, мультимедиа и коммуникативной составляющих ЭК), вариативности и персонализации образовательной деятельности студентов. Как следствие, это делает процесс получения знаний привлекательным, повышает его эффективность.

Таким образом, представленный подход позволяет всесторонне и глубоко с позиций специального знания оценить качество ЭК, минимизировать претензии заинтересованных сторон по процедурным основаниям (например, формальное или субъективное принятие курса) и, в конечном итоге, повысить его конкурентоспособность как образовательного продукта.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МЕДИАРЕСУРСЫ. МОБИЛЬНЫЙ ФОРМАТ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/5

А.В. Кузнецов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск,
634050, Российская Федерация, e-mail: zzzorba@tpu.ru

Основные современные тенденции в сфере доступа к информационным, в том числе образовательным ресурсам – это открытость, доступность и удобство использования. Учитывая практически полный охват потенциальных потребителей образовательного контента мобильными устройствами, логичным шагом было бы распространять образовательные материалы посредством соответствующего приложения для телефонов и планшетов. В статье рассматриваются требования, предъявляемые к мобильному приложению для доставки интерактивного образовательного медиаконтента потребителям, описывается пример практической реализации такого приложения в Центре электронных образовательных ресурсов ИнЭО ТПУ.

***Ключевые слова:** образовательные ресурсы, интерактивные медиа, плеер.*

INTERACTIVE EDUCATIONAL MEDIA RESOURCES. MOBILE

A.V. Kuznetsov

National Research Tomsk Polytechnic University

Current trends in the field of access to information, and educational resources – is openness, accessibility and usability. Given the almost complete coverage of potential consumers of educational content of mobile devices, the logical step would be to distribute educational materials through the appropriate applications for phones and tablets. This article discusses the requirements for mobile applications to deliver interactive educa-

tional media content to consumers, describes an example of the practical implementation of such applications in the Center of electronic educational resources of the Institute of e-learning of TPU.

Keywords: educational, resources, interactive, media, player.

Основные современные тенденции в сфере доступа к информационным и в том числе образовательным ресурсам – это открытость, доступность и удобство использования. Учитывая практически полный охват потенциальных потребителей образовательного контента мобильными устройствами, логичным шагом было бы распространять образовательные материалы посредством соответствующего приложения для телефонов и планшетов.

Какие же требования необходимо предъявить к такому приложению? Такое приложение должно быть специально спроектировано для мобильных устройств, чтобы в полной мере задействовать их специфические особенности, такие как различная ориентация экрана, мобильный Интернет, функции определения местоположения, распознавание речи и др. В то же время такое приложение должно иметь адаптивный интерфейс, учитывающий особенности образовательных ресурсов различных типов. Рассмотрим подробнее, о каких типах образовательного материала идёт речь.

Прежде всего, необходимо обеспечить поддержку электронных документов, пожалуй, наиболее традиционного вида образовательных ресурсов. Интерфейс приложения должен предоставить возможность демонстрации страниц, их перелистывания в произвольном направлении и быстрого перехода к выбранному разделу. На рис. 1, а показана схема интерфейса программы при демонстрации электронных документов.

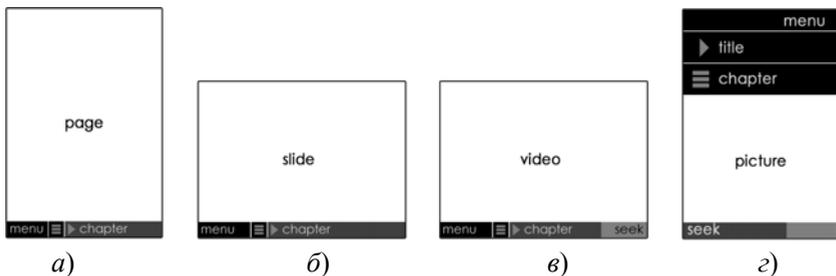


Рис. 1. Адаптация интерфейса приложения к различным типам образовательных ресурсов

На рисунке обозначено: «menu» – настройка и управление приложением; «page», «slide», «video», «picture», – область графической информации ресурса; «seek» – область индикации текущей позиции и быстрой перемотки; «chapter» – область отображения текущего раздела; «title» – область отображения названия ресурса; ► – управление воспроизведением ресурса; ≡ – вызов перечня разделов ресурса.

Достаточно часто в образовательных целях используют слайд-презентации. Интерфейс программы для демонстрации такого рода ресурсов практически совпадает с интерфейсом, используемым для демонстрации электронных документов. Однако в данном случае, как это показано на рис. 1, б, используется альбомная ориентация экрана, и количество слайдов презентации, как правило, значительно меньше количества страниц электронного документа. Это позволяет указать в перечне уникальные заголовки для каждого слайда.

Пожалуй, самым популярным в настоящее время типом образовательных материалов можно считать видеоресурсы. При их демонстрации необходимо обеспечить индикацию текущей позиции видеофайла и возможность быстрой перемотки. В перечне разделов ресурса в таком случае указываются наименования тем лекций либо наименования лекций в составе лекционного видеокурса. Интерфейс приложения при демонстрации видеоресурсов показан на рис. 1, в.

Не менее востребованы современными студентами такие ресурсы, как аудиолекции (в том числе иллюстрированные). Учитывая, что такой материал может восприниматься буквально «на ходу», необходимо сделать управление им наиболее удобным, так, чтобы можно было остановить или запустить воспроизведение, выбрать интересующий раздел одним движением. Поэтому при воспроизведении такого рода ресурсов органы управления воспроизведением значительно увеличены для обеспечения большего удобства (рис. 1, г).

Однако в образовательных целях недостаточно только лишь предоставить доступ к образовательным ресурсам. Без хотя бы минимальной самореализации студента, проверки знаний и их корректировки образование не будет достаточным. Для решения указанных задач необходимо реализовать инструменты для организации нелинейного просмотра образовательного материала, т.е. реакции образовательного сценария на действия студента. Тогда станет возможным реализовывать и такие типы учебных ресурсов, как виртуальные лабораторные работы, занятия в формате «интерактивное видео» и тестирование. На рис. 2 показан пример реализации описан-

ных инструментов и текстового описания структуры нелинейного сценария интерактивного медиаресурса.

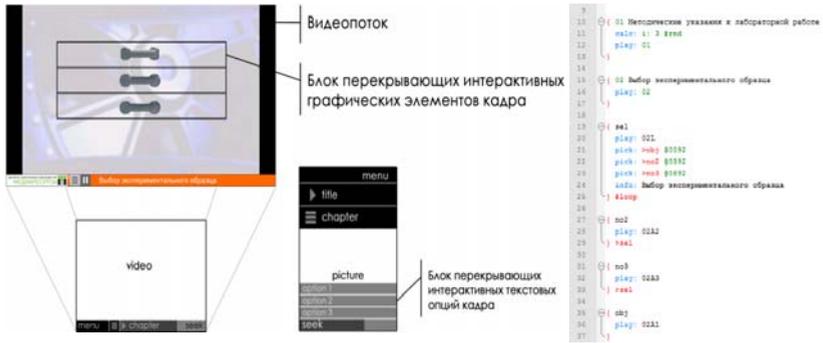


Рис. 2. Иллюстрация графического и строкового инструментов для получения реакции учащегося, фрагмент описания структуры нелинейного сценария медиаресурса

Почти для всех типов образовательных ресурсов существуют специализированные средства просмотра, однако было бы значительно более удобным реализовать весь функционал в одном приложении. В Центре электронных образовательных ресурсов ИнЭО ТПУ ведётся разработка технологии проектирования мобильных образовательных ресурсов, учитывающей вышеперечисленные требования. На её основе уже разработаны мобильные приложения для устройств под управлением ОС Android («ИнЭО.Media» и «Лицей.Media»), обеспечивающие доступ к нескольким десяткам образовательных медиаресурсов различного типа.

Литература

1. alt.Media player – плеер интерактивных медиаресурсов [Электронный ресурс]. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alteractiveMedia.Player> (дата обращения: 21.09.2015).

ПЕРСПЕКТИВЫ M-LEARNING: ПРАКТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В ОБУЧЕНИИ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/6

В.С. Заседатель^а, Н.Н. Зильберман^б, В.А. Сербин^в, Г.Н. Сербина^г

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация, e-mail: zevvs@ido.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация, e-mail: zilberman@ido.tsu.ru

^вНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация, e-mail: serbin@ido.tsu.ru

^гНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация, e-mail: shadrina.galina92@gmail.com

Приводятся результаты исследования способов самоорганизации форм мобильного обучения в студенческой среде Томского государственного университета. Исследование было проведено методом анкетирования. Большая часть опрошенных отметила эффективность использования мобильных устройств в обучении. Выявлена специфика использования приложений по ряду критериев: направление подготовки, курс, пол. Проведен контент-анализ открытых вопросов, раскрывающий особенности восприятия студентами желаемых свойств и возможностей мобильных устройств в обучении.

Ключевые слова: мобильное обучение, электронное обучение.

M-LEARNING PROSPECTS: EDUCATIONAL USAGE OF MOBILE DEVICES

V.S. Zasedatel, N.N. Zilberman, V.A. Serbin, G.N. Serbina
National Research Tomsk State University

The article presents the results of a study devoted to the ways of mobile learning self-organization among students of Tomsk State University. The study was conducted by surveying. Most of the respondents noted the effectiveness of the use of mobile devices in education. We had revealed some features of the application usage based on several criteria: the curriculum, year of study and sex. Also we had provided content-analysis of open questions, revealing the features of perception of the students of the desired properties and capabilities of mobile devices in education.

Keywords: mobile learning, m-learning, e-learning.

Достижения в области информационно-коммуникационных беспроводных технологий сделали доступными мобильные устройства (например, КПК, сотовые телефоны) для широкой аудитории. Это побудило педагогов и исследователей рассмотреть их как новый инструмент в образовательном процессе. Исследователи отмечают

«высокий дидактический потенциал мобильных устройств и технологий, которые помогут при условии их грамотной интеграции перейти к новой образовательной модели высшей школы» [1]. Большинство исследований фокусируется на его эффективности [2], при этом отмечается положительная оценка применения данных технологий в обучении [3].

Достаточно большое количество исследований посвящено attitudes [4] и ожиданиям [5] студентов по отношению к мобильному обучению обычно в рамках одного учебного заведения. В результатах отмечается в целом позитивное отношение студентов [6], значительных различий в ответах с учетом гендерного фактора не выявлено [7]. Отметим, что положительное отношение выявлено и у студентов, которые не имели опыта m-learning [8].

В России мобильное обучение находится на стадии становления. Учащиеся используют мобильные устройства как на занятиях, так и во время подготовки к ним, но тем не менее полной интеграции мобильного обучения в образовательный процесс нет [9]. В рамках проводимого исследования мы ставим следующие вопросы:

- какие мобильные технологии учащиеся применяют в обучении;
- как учащиеся оценивают эффективность применения мобильных технологий в высшем образовании;
- какие оценки дают учащиеся мобильным технологиям в образовании.

Также задачами является нахождение корреляций ответов с параметрами возраста, гендера и направления подготовки учащихся.

Методология

Эмпирической базой является социологическое исследование, проведенное методом анкетирования. В феврале–марте 2015 г. был проведен опрос студентов ТГУ (Томский государственный университет). Респонденты были разделены на три группы: представители естественных (биологический, физический и др.) факультетов, гуманитарных (филологический, исторический, философский и др.) и технических (прикладной математики, физико-технический, информатики и др.). Объем выборки – 300 человек. Анкета состояла из 14 вопросов закрытого и 3 вопросов открытого типа.

Данные обработаны с помощью пакета SPSS, фокус исследования направлен на анализ таблиц сопряженности. Открытые вопросы анкеты обработаны посредством контент-анализа.

Вопросы закрытого типа

1. Общие результаты анализа показали, что большинство учащихся ТГУ используют смартфоны (82 %) и планшеты (18 %). 68 % опрошенных оценили на «4» и «5» полезность их устройства при обучении в университете, что говорит о признании студентами функциональности мобильных технологий в обучении.

2. На вопрос *«По вашему мнению, смартфоны и планшеты “помогают” учиться или, наоборот, отвлекают от учебы?»* половина опрошенных (50 %) указали, что мобильные устройства помогают им, вариант «отвлекают» выбрали 19 % опрошенных. Однако здесь следует отметить, что достаточно большое число опрошенных (31 %) затруднились с ответом. Здесь мы видим некую неопределённость: несмотря на тот факт, что студенты высоко оценивают функциональность устройств в обучении, они также не могут определить, насколько эти устройства реально помогают им учиться. При преобладании положительных оценок использования мобильных технологий в образовании были зафиксированы индифферентность или сопротивление со стороны преподавателей. Половина опрошенных (54 %) указали, что преподавателям все равно, пользуются ли они мобильными устройствами, 21 % выбрали вариант «запрещают и не поощряют». Среди наиболее часто используемых в образовательных целях мобильных приложений были выбраны (в порядке частоты выбора): браузеры (93 %), переводчики и словари (81 %), приложения для просмотра расписания (79 %), приложения для чтения (67 %), электронная почта (58 %), приложения социальных сетей (42 %), календари и органайзеры (39 %). Отвечая на вопрос *«Какие приложения вы бы хотели использовать для учебы?»*, опрошенные указали приложения для работы с материалами курсов (54 %), приложения сайтов факультетов и университета (42 %) и приложения для проведения тестирований (35 %).

Дальнейший анализ проводился по трем основаниям для сравнений с целью выявления специфики использования мобильных технологий учащимися ТГУ:

- направление подготовки (естественнонаучные, гуманитарные, технические специальности);
- курс;
- пол.

Выявлено, что учащиеся бакалавриата и специалисты (5-й курс) активнее пользуются мобильными технологиями по сравнению с

магистрами. Ответ *«постоянно, каждый день»* на вопрос о частоте использования смартфона / планшета в обучении в среднем выбрали 64 % бакалавров и специалистов. Тогда как только 35 % магистров используют свои устройства в обучении каждый день. Большинство магистров (38 %) используют устройства несколько раз в неделю. При этом магистры 1-го и 2-го года обучения отмечают меньшую приносимую пользу от мобильного обучения: в среднем 46 % студентов 1–5-х курсов оценивают пользу мобильных устройств в образовании на «5», так же оценивают пользу мобильных устройств только 16 % магистров.

Студенты и студентки бакалавриата активнее специалистов и магистров пользуются приложениями для чтения и расписанием занятий (табл. 1). Тогда как специалисты и магистры активнее используют приложения электронной почты и календари и органайзеры.

Таблица 1. Сравнение наиболее популярных мобильных приложений у двух групп: 1-я – бакалавриат; 2-я – специалитет, магистры 1–2-го года обучения. Даны средние показатели по каждой группе (в %)

Приложения	Бакалавриат	Специалитет, магистратура
Расписание занятий	82	55
Приложения для чтения	75	57
Электронная почта	54	81
Календари и органайзеры	40	56

При сравнении специфики использования мобильных приложений в образовательных целях по направлениям подготовки оказалось, что учащиеся технических и естественнонаучных специальностей чаще студентов и студенток гуманитарных направлений пользуются камерой, приложениями для работы с чертежами и изображениями и приложениями для решения вычислительных (математических, статистических) задач (табл. 2). Представители технических специальностей лидируют по частоте пользования календарей и органайзеров (48 %) и обучающих игр (16 %). В свою очередь, гуманитарии чаще пользуются электронной почтой (69 %). Отдельно отметим высокопопулярные среди всех специальностей переводчики и словари (81 % студентов пользуется ими) и приложения для чтения (67 %).

Таблица 2. Специфика использования мобильных приложений в образовании: по направлениям подготовки (в %)

Приложения	Направление		
	Техническое	Гуманитарное	Естественнонаучное
Переводчики и словари	83	83	76
Приложения для чтения	72	65	66
Электронная почта	47	69	43
Календари и органайзеры	48	38	36
Камера	72	57	75
Приложения для работы с рисунками, чертежами и изображениями	22	12	20
Приложения для решения вычислительных задач	40	15	45
Обучающие игры	16	13	9

При этом у представителей естественнонаучного и технического направлений есть достаточно высокая потребность в освоении приложений для решения вычислительных задач (табл. 3). Мы также видим потребность у представителей всех факультетов в работе с приложениями, обеспечивающими доступ к материалам изучаемых курсов, факультетских и университетских сайтов, приложений для тестирования. Отметим также чуть более высокий интерес гуманитариев к приложениям для работы с образовательными курсами.

Таблица 3. Желание использовать приложения в образовании: по направлениям подготовки

Приложения	Направление		
	Техническое	Гуманитарное	Естественнонаучное
Приложения для решения вычислительных (математических, статистических) задач	26	12	28
Доступ к материалам изучаемых курсов	47	53	59
Приложения для работы с образовательными курсами	35	40	33
Приложения факультетских и университетских сайтов	35	44	44
Приложения для тестирований	36	36	32

При сравнении ответов по полу было выявлено, что студентки пользуются мобильными технологиями сравнительно меньший период времени, но чаще: 10 % мужчин и 21 % женщин пользуются мобильными устройствами менее года, а 51 % женщин и 62 % муж-

чин пользуются смартфонами или планшетами более 2 лет. В свою очередь, 65 % женщин и 51 % мужчин используют мобильные устройства в образовательном процессе каждый день. Интересно то, что на занятиях у 58 % мужчин и 76 % женщин смартфон или планшет находится на столе, тогда как у 36 % мужчин и только 8 % женщин устройство находится в кармане. Девушки чаще хранят мобильное устройство в сумке: 15 % против 5 % мужчин, делающих так же. Специфика использования приложений не имеет существенных различий, стоит отметить то, что девушки активнее пользуются электронной почтой (М:Ж = 50:62 %) и обучающими играми (М:Ж = 14:22 %), а юноши – переводчиками (М:Ж = 71:62 %) и облачными хранилищами данных (М:Ж = 30:16 %).

Интересны результаты сравнения запросов студентов и студентов на приложения, которые они хотели бы использовать в образовательном процессе, но которых у респондентов нет или они не умеют ими пользоваться. В среднем мужчины чаще выбирали почти все приложения, чем женщины (табл. 4). Мы объясняем это либо отсутствием интереса у женщин к перечисленным приложениям, либо их использованием в собственном образовательном процессе. Отметим, что практически полностью сошлись мнения относительно приложений, обеспечивающих доступ к материалам курсов, и облачных хранилищ данных.

Таблица 4. Желание использовать приложения в образовании: по полу (в %)

Приложения	Мужчины	Женщины
Браузеры	14	7
Электронная почта	16	10
Облачные хранилища файлов	18	19
Приложения социальных сетей	14	7
Камера	19	8
Приложения для чтения	22	12
Приложения для решения вычислительных (математических, статистических) задач	29	14
Доступ к материалам изучаемых курсов	53	54
Приложения для работы с образовательными курсами	50	32

Вопросы открытого типа

В анкете были предложены три вопроса открытого типа, позволяющие дополнить результаты статистического анализа. Данные вопросы были проанализированы методом контент-анализа. За еди-

ницу принималась часть высказывания с семантикой, соответствующей выделенным категориям.

Как вы считаете, как бы изменился ваш процесс обучения без использования мобильных устройств?

На данный вопрос получены ответы от 91 респондента (далее принимается за 100 %), из них почти все девушки (98,8 %) и только 1 молодой человек. Большинство ответивших респондентов являются студентами бакалавриата (81,3 %) гуманитарного направления (63,7 %). Среди участников есть также представители технического (13,2 %) и естественнонаучного профиля (23,1 %). Ниже представлены результаты контент-анализа ответов всех респондентов.

Почти все респонденты (90 %) признают значимость мобильных устройств в изменении процесса обучения, 10 % респондентов считают, что роль таковых устройств не так велика в образовании: *непосредственное участие в учебном процессе минимально/ Никак, у нас пишут мелом на доске и показывают безвкусные презентации раза 3 в год/ может быть на английском было бы долго искать в словаре слова, которые ты не знаешь, а кроме этого никак не изменился.*

Большинство респондентов считают, что мобильные устройства изменили процесс обучения в лучшую сторону (69 %), другие оценивают эти изменения негативно (19 %). В качестве главных преимуществ использования мобильных устройств респонденты называют следующие категории: повышение скорости обработки информации (31 %), экономия временных ресурсов (23 %), экономия физических ресурсов, не нужно носить тяжелые учебники, не образуются мозоль на пальце от использования ручки (13 %). Менее значимыми категориями оказались экономия финансовых ресурсов (7 %), повышение эффективности обучения (5 %), привязка обучения к конкретному пространству, дому или библиотеке (5 %) и повышение интереса (4 %). Также единично назывались категории экономии природных ресурсов и удобство коммуникации с преподавателем.

Без использования мобильных устройств повысится концентрация внимания на занятии, по мнению 8 % респондентов: *Повысилась бы внимательность на занятии./ Я была бы более сосредоточена на скучных парах, а также качество усвоения информации (5 %): Скорость прохождения курса значительно снизится, однако в голове останется больше, когда что-то будешь искать, обдумывать, а не*

гулить. Бежим «галопом по Европе», – информации много, а смысла в ней мало. Некоторые из опрошенных указывают на рост интереса к чтению книг (2 %) и объективности оценки (1 %).

Какие, на ваш взгляд, существуют негативные стороны использования мобильных устройств в учебе?

На данный вопрос получены ответы от 141 респондента (далее принимается за 100 %), из них большая часть девушек (68,8 %). Следует отметить, что из всех открытых вопросов этот вызвал наибольшую активность среди респондентов. Большинство ответивших респондентов являются студентами бакалавриата (83 %) гуманитарного направления (58,2 %). Среди участников есть также представители технического (20,6 %) и естественнонаучного профиля (21,3 %). Ниже представлены результаты контент-анализа ответов всех респондентов.

Важно отметить, что, несмотря на формируемую вопросом presupposition о наличии негативных сторон использования мобильных устройств, 10 % респондентов ответило, что таковых нет. При этом 9 человек аргументировали свою позицию тем, что устройства сами по себе нейтральны, все зависит от мотивации человека: *Никаких, все от людей зависит. Если человек хочет учиться, он учится, а если не хочет, то и без телефона он заинтересованней в учебе не станет / Лично для меня их нет, все зависит от человека. Если он зависим от соцсетей и игр, ему будет трудно не отвлекаться. В моем же случае таких проблем не возникает / Если человек отвлекается на социальные сети и др., то это не вина устройства. Просто нужно самому решить, что для тебя важно.*

Главную проблему респонденты видят в том, что мобильные устройства отвлекают, переключают внимание студентов на себя во время учебного процесса (78 %), чаще всего причинами ухода в виртуальную реальность на занятии являются социальные сети (34,8 %) и игры (8,5 %). Респонденты указывают на наличие зависимости от использования мобильных устройств, в том числе и у себя (6,4 %): *Просто мы не умеем себя контролировать / Сложно заставить себя слушать лекцию, а не играть в телефон или сидеть в социальной сети / Отвлекают и приводят к зависимости от телефона.* Некоторые респонденты считают, что использование таких технологий наносит вред здоровью (8,5 %). По мнению респондентов, информация, полученная через мобильные устройства, хуже запоминается и усваивается (2,8), в целом происходит снижение уровня интеллекту-

альных способностей (5,7 %): *ничего не пытаюсь запомнить, перестала думать / быстро забывается новая информация, полученная из мобильного устройства / Разучиваешься считать сложные вещи в уме, меньше запоминаешь / Даже простые вещи на калькуляторе считаешь.* Также к недостаткам респонденты причисляют слишком легкую возможность списать (4,3 %). Среди негативных сторон 3,5 % респондентов отмечают технические свойства самих устройств: недостаточная продолжительность работы батареи и неудобства в использовании экрана.

Каким, на ваш взгляд, должно быть идеальное устройство для учебы?

На данный вопрос получены ответы от 114 респондентов (далее принимается за 100 %), из них большая часть девушек (64,9 %). Большинство ответивших респондентов являются студентами бакалавриата (83,3 %) гуманитарного направления (59,6 %). Среди участников есть также представители технического (16,7 %) и естественнонаучного профиля (23,7 %) Ниже представлены результаты контент-анализа ответов всех респондентов.

В ответах на данный вопрос 37,7 % респондентов обозначили тип устройства: лидирует планшет (25,4 %), на втором месте смартфон (8,8 %), на третьем – ноутбук (2,6 %), также респонденты называли электронную книгу. Интересно отметить, что 10 % респондентов назвали конкретные существующие модели устройств или производителей, среди которых были следующие: MacBook, iPad, Nokia Lumia, планшет Nexus 7, планшет Z Canvas и др.

Основным признаком учебного устройства является наличие специализированных учебных приложений в большом количестве (27 %) или даже специальной операционной системы (1,8 %). Несмотря на то, что устройство должно иметь подключение к Интернету (14 %), в нем должны присутствовать строгие ограничения на использование приложений, не относящихся к учебному процессу, или посещение сторонних сайтов (22,8 %). Респонденты обозначили технические характеристики устройства: небольшой размер (9,6 %), размер экрана (7,9 %), продолжительность работы батареи (6,1 %), скорость обработки информации процессором (6,1 %), также наличие камеры, возможность проекции изображения, отсутствие режима вибрации.

Важно отметить, что 18,4 % респондентов считают, что идеального мобильного устройства для учебы не может быть в принципе,

все зависит от человека: *Не существует идеальных универсальных вещей, каждый сам выбирает, что для него лучше или полезнее в его процессе обучения / Если человек не заинтересован в том или ином предмете, то использование устройства может и не оказать дополнительного воздействия на студента.*

Выводы

В целом можно отметить, что респонденты осознают важность мобильных технологий для учебного процесса, в большей степени значение имеет программная часть, чем железная составляющая. Выявлены корреляция возраста и частота использования мобильных устройств: младшие студенты используют эти технологии чаще старших. Несмотря на все удобства, например в обработке информации, мобильные технологии имеют и негативные стороны использования. Многие респонденты ощущают отсутствие контроля над собой при использовании устройств. Студенты отмечают индифферентность или негативное отношение преподавателей к использованию мобильных устройств на занятиях.

Литература

1. *Тумова С.В.* Мобильное обучение сегодня: стратегии и перспективы // Вестник Московского университета. 2012. Т. 19. С. 9–23.
2. *Wu W.H. et al.* Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis // Computers & Education. 2012. Vol. 59, no. 2. P. 817–827.
3. *Hwang G.J., Tsai C.C.* Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010 // British Journal of Educational Technology. 2011. Vol. 42, no. 4. P. E65–E70.
4. *Wallace S., Clark M., White J.* 'It's on my iPhone': attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study // BMJ open. 2012. Vol. 2, no. 4. P. e001099.
5. *Pollara P., Kee Broussard K.* Student perceptions of mobile learning: A review of current research // Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. 2011. Vol. 2011, no. 1. P. 1643–1650.
6. *Martin F., Ertzberger J.* Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology // Computers & Education. 2013. Vol. 68. P. 76–85.
7. *Yang S.* Exploring College Students' Attitudes and Self-Efficacy of Mobile Learning // Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET. 2012. Vol. 11, no. 4. P. 148–154.
8. *Nassuora A.B.* Students acceptance of mobile learning for higher education in Saudi Arabia // American Academic & Scholarly Research Journal. 2012. Vol. 4, no. 2. P. 24–30.
9. *Заседатель В.С., Сербин В.А.* Мобильное обучение в концепции современного образования // Открытое и дистанционное образование. 2014. № 4(56). Дек. С. 77–85.

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/7

В.А. Бахарева^а, А.В. Фещенко^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: fsf.m.bahareva.viktoriya@stud.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: fav@ido.tsu.ru

Виртуализация современного образования является основным вектором развития современности. Вопросы, связанные с необходимостью этих изменений, носят противоречивый характер. В статье рассматривается возможность обоснования последних тенденций развития виртуальной реальности через теории психофизических изменений субъектов образовательной деятельности (теория поколений).

***Ключевые слова:** информационные технологии, виртуальная образовательная среда, теория поколений, психофизические особенности, клиповое мышление, психологические барьеры, VAcademia.*

VIRTUAL REALITY IN EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF UNIVERSITY

V.A. Bakhareva, A.V. Feshchenko

National Research Tomsk State University

The main trend of modern society is virtualization of educational sphere. The issues related to this process is quite controversial.

***Keywords:** Information technologies; IT; virtual educational environment; theory of the generation; somatomental; mosaic thinking; psychological barriers; VAcademia.*

Сегодня развитие дистанционного образования определяет новый уровень образовательной системы. Взаимодействие между участниками происходит как при непосредственном присутствии, так и при помощи виртуального пространства или, как определяет В.А. Хуторской, «виртуальном образовании» [1], где подразумевается процесс и результат взаимодействия субъектов и объектов образования, сопровождаемый созданием виртуального образовательного пространства. Образовательная технология, формирующая виртуальное пространство, разрабатывается согласно психофизическому изменению субъектов, тенденцию развития которого доминантно описывает «Теория поколений» [2]. В логике идейного обоснования теории нас интересуют поколения «Y» и «Z», поколения современ-

ной молодежи, отличительными особенностями которого являются работа на результат, высокая степень самостоятельности, уверенность в собственной ценности и значимости, эгоцентричность, клиповое мышление.

В условиях виртуального образования следует учитывать все составляющие, но особого внимания заслуживает определение «клиповое мышление».

Клиповое мышление – это продукт современности. Новые технологии породили новую культуру восприятия информации, родовыми чертами которой являются: высокая фрагментарность информационного потока, полная разнородность поступающей информации, навык быстрого переключения между фрагментами [3]. Клиповое мышление психологи В.А. Соболев и Ю. Евстигнеева [4] сегодня определяют у подростков. Применение виртуального образования они не рассматривают как негативный аспект современности. Часто психологические последствия применения информационных технологий носят позитивный характер. В виртуальном образовании выявляется закономерность компенсации участников коммуникативных барьеров (застенчивость, дефекты внешности и т.д.), коммуникативная компетентность расширяется при взаимодействии с интернет-средой [5]. Но преподаватели относятся скептически к учету психофизических изменений студентов последнего десятилетия (поколения «Y» и «Z») в образовательной деятельности. В такой ситуации использование технологий виртуальной реальности затруднительно, что не соответствует мировым тенденциям [6].

Под виртуальной реальностью (VR) сегодня понимается модельная трехмерная (3D) окружающая среда, создаваемая компьютерными средствами и реалистично реагирующая на взаимодействие с пользователями. Одной из доступных российскому образовательному сообществу технологий, которая способна соответствовать психофизическим особенностям поколения «Y» и «Z», является vAcademia (далее – VA) [7].

В 2015 г. в рамках программы повышения конкурентоспособности ТГУ (проект «Развитие электронного обучения и дистанционного образования в ТГУ») проводится исследование образовательных возможностей виртуальной реальности на примере VA.

VA – это интерактивная среда, работающая в логике дистанционного образования. Критерий «работа на результат» проявляется в самой идее VA. В образовательной среде не существует ограниче-

ний в пространстве и во времени. Доступ к материалам предоставляется в том числе и в 3D-записи, что позволяет своевременно вносить коррективы при постановке последующих задач. При обозначении феномена «клипового мышления» VA актуализируется на вариантах приспособления к нему.

При обозначении VA как коммуникативной системы разработчики определяют три коммуникационных канала, которые в состоянии функционировать одновременно: текстовые коммуникации (чат), голосовые коммуникации, невербальная коммуникация в контенте образовательного процесса. К основным трём можно добавить еще дополнительный функционал, расширяющий виртуальное взаимодействия участников (трансляция видео через камеру, демонстрация цифрового контента и т.д.). Техническое управление в среде подразумевает использование способности мгновенного переключения студента от одной задачи к другой и последовательного отклика среды на выполненный запрос.

Игровые моменты (смена имиджа и определение ролей) выбраны не случайно. Для представителей поколения «Y» и «Z» мода и бренды играют не последнюю роль, зачастую визуализация образа дает его обладателю психологическое благополучие [8].

Высокая степень самостоятельности проявляется в слабом контроле со стороны преподавателя. В процессе проведения занятия в VA складывается ощущение полной свободы действий. С одной стороны, данный аспект является продуктом непродуманности функционала разработчиками, который требует от преподавателей более компетентного подхода. С другой – дает возможность студентам многогранно проявить себя в отсутствие внешних психологических барьеров.

Качественное образование сегодня – это не только набор компетенций, но и комфортная образовательная среда, которая формируется с учетом психофизических характеристик поколений. Поэтому следующим шагом в изучении VR является практическое применение «теории поколений» в НИ ТГУ.

Литература

1. Хуторской А.В. Виртуальное образование и русский космизм // EIDOS-LIST. 1999. Вып. 1(5).
2. Теория поколений. <http://psixologiya.org/socialnaya/menedzhmenta/2155-teoriya-pokolenij.html?start=3>, свободный (дата обращения: 17.09.2015).

3. Фрумкин К. Клиповое мышление и судьба линейного текста [Электронный ресурс] // Топос: литературно-философский ж.-л. 2010. № 9. Режим доступа: <http://www.topos.ru/article/7371>, свободный.

4. Соболев В.А., Евстигнеева Ю. Подросток: виртуальность и социальная реальность. По материалам социологического исследования // Труды по социологии образования. Т. VI, вып. X. М.: Центр социологии образования РАО, 2001.

5. Погорелая В.И., Черная А.В. Психологические особенности взаимодействия в интернет-среде в подростковом возрасте // Педагогическое образование в России. 2013. № 4. С. 114.

6. Торкунов В.А. Создание университетов мирового уровня: новые тенденции в российском высшем образовании [Электронный ресурс]. <http://www.vestnik.mgimo.ru/razdely/mezhdunarodnye-otnosheniya/sozдание-universitetov-mirovogo-urovnya-novye-tendencii-v>, свободный (дата обращения: 17.09.2015).

7. Virtual Academia [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Режим доступа: <http://vacademia.com/>, свободный (дата обращения: 17.09.2015).

8. Григоренко Е.Ю. Психологическое благополучие студентов и определяющие его факторы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskoe-blagopoluchie-studentov-i-opredelyayuschie-ego-factory>, свободный (дата обращения: 17.09.2015).

КОНЦЕПЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МОБИЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/8

А.Г. Казакова^а, Д.О. Токарев^б, А.С. Жиляев^в, А.С. Говорков^г

^аИркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, Иркутск, Российская Федерация, e-mail: kazakova-75@bk.ru

^бИркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, Иркутск, Российская Федерация, e-mail: dimka_ne@mail.ru

^вИркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, Иркутск, Российская Федерация, e-mail: anton@el.istu.edu

^гИркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, Иркутск, Российская Федерация, e-mail: govorkov_as@istu.edu

Рассмотрено применение мобильных технологий в дистанционном обучении. Проанализированы существующие методы и способы дистанционного обучения. Сформулирована концепция использования технологий дополненной реальности в образовании.

Ключевые слова: дополненная реальность, образование.

THE CONCEPT OF AUGMENTED REALITY-BASED MOBILE EDUCATION

A.G. Kazakova, D.O. Tokarev, A.S. Zhiljaev, A.S. Govorkov

National Research Irkutsk State Technical University

The paper review mobile technologies use in distance education. Analyze existing methods and distance learning. Formulate of a concept of using augmented reality technology in education.

Keywords: *augmented reality, and education.*

В последнее время очень актуальным объектом обсуждения в мире является дистанционное образование (ДО) и его современный вариант – электронное (дистанционное) образование (ЭДО).

С одной стороны, такое обучение имеет все свойства традиционного обучения (цель, содержание, преподавателей и студентов), в то же время это новая форма, которая использует информационно-коммуникационные технологии и, по мнению исследователей, способна компенсировать недостатки традиционной формы обучения и создать наилучшие перспективы для образования будущего в условиях существования нового информационного общества.

Также мобильные приложения основательно вошли во все сферы нашей деятельности, сделав жизнь намного проще и удобнее. Их практическое применение не обошло стороной и сферу образования. Даже появилось новое направление m-Learning – обучение с помощью мобильных технологий. И если в России этот метод только начинает делать свои первые, но уверенные шаги, то за рубежом интеграция планшетов и смартфонов в учебный процесс уже давно стала привычным делом.

Дистанционное обучение на мобильных приложениях придаст новое качество обучению; оно наиболее полно отражает тенденции в образовании современного человека, обеспечивая постоянный доступ к информации в любой момент времени; является новым инструментарием в формировании человека информационного общества, в котором формируется новая среда обучения, не зависящая от места и времени [1]. Кроме того, мобильное обучение способствует совершенствованию информационно-коммуникационных технологий, формированию информационного общества, развитию гибкого обучения на основе новых возможностей мобильных информационных

услуг по доставке учебных текстов, графических материалов и проведению видеоконференций.

Технологии мобильного образования позволяют адаптировать возможности обучения под возможности студентов, делают обучение более удобным для обучаемых, содержат качественно новые возможности организации обучения.

Несмотря на широкое распространение и доступность мобильных телефонов среди студентов, мобильное обучение слабо распространено в отечественных вузах. Большинство современных студентов технически и психологически готовы к использованию мобильных технологий в образовании, и необходимо рассматривать новые возможности для более эффективного использования потенциала мобильного обучения.

Мобильное приложение должно предоставить доступ к основным функциям системы дистанционного обучения, таким как тесты, форумы, материалы электронной библиотеки, управление группами, отслеживание прогресса прохождения студентом курса обучения, офлайн-доступ к материалам. В зависимости от формата связи мобильного GPRS, 3G и локальной сети WiFi будет формироваться объем передаваемых пакетов. При доступе к более быстрому каналу передачи данных объем пакета будет больше. При подключении через мобильную сеть будет передаваться лишь самая необходимая информация.

Министерством образования РФ разработаны специальное направление, научно-методическая программа, выделены средства на развитие и становление дистанционного образования. Реализуется ряд федеральных программ, целью которых является создание открытого образовательного пространства, доступного для всех слоев населения и всех возрастов.

Дистанционное обучение в виде заочного обучения зародилось еще в начале XX в. Сегодня заочно можно получить не только высшее образование, но и изучить иностранный язык, подготовиться к поступлению в вуз и т.д. Однако в связи с плохо налаженным взаимодействием между преподавателями и студентами и отсутствием контроля над учебной деятельностью студентов-заочников в периоды между экзаменационными сессиями качество подобного обучения оказывается хуже того, что можно получить при очном обучении.

Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Эксперименты подтвердили, что качество и структура учебных курсов, равно как и качество преподавания при дистанционном обучении, зачастую намного лучше, чем при традиционных формах обучения. Новые электронные технологии, такие как интерактивные диски CD-ROM, электронные доски объявлений, мультимедийный гипертекст, доступные через глобальную сеть Интернет с помощью интерфейсов Mosaic и WWW, могут не только обеспечить активное вовлечение учащихся в учебный процесс, но и позволяют управлять этим процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Интеграция звука, движения, образа и текста создает новую необыкновенно богатую по своим возможностям учебную среду, с развитием которой увеличится и степень вовлечения учащихся в процесс обучения. Интерактивные возможности используемых в системе дистанционного обучения (СДО) программ и систем доставки информации позволяют наладить и даже стимулировать обратную связь, обеспечить диалог и постоянную поддержку, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения.

В историческом развитии можно усмотреть постоянный рост и укрепление связей между образованием, общегосударственными задачами и международным сотрудничеством в области укрепления современного гражданского общества. С конца 60–70 гг. XX в. развитие микроэлектроники и компьютерной техники дало импульс совершенствованию образовательной системы общества под влиянием единого глобализационного процесса, произведя целую образовательную революцию. Появление концепции построения всемирной сети Интернета, изобретенного Тимом Бернерсом-Ли в 1989 г. в Европейском совете по ядерным исследованиям [2], на основе протокола HTTP, языка гипертекстовой разметки HTML и идентификатора URI (унифицированный идентификатор ресурса) положило начало для создания разветвленной компьютерной сети, охватившей практически весь мир. Активный рост скорости доступа к Интернету в XXI в. за счет развития опτικο-волоконных технологий, спутникового соединения привел практически к повсеместному проникновению Интернета во все регионы мира. Одновременно с этим началось и развитие сетей мобильного подключения, сначала на основе тех-

нологии 2G (WAP), которая на сегодняшний момент переходит в стадию 5G (LTE), разработки которых активно ведутся в Европейском союзе, Японии, США и Китае. Это во многом стало основой для развития новой и пока еще малоизученной концепции мобильного образования, которая только входит в оборот. Также не менее важен практический и теоретический опыт Германии, США, Австралии, Японии, входящих в состав Большой восьмерки (англ. Group of eight, G8), играющих важную роль в мировом технологическом процессе планеты.

Мобильное образование тесно связано с электронным и дистанционным обучением, отличием является использование мобильных устройств. Обучение проходит независимо от местонахождения и происходит при использовании портативных технологий. Иными словами, мобильное обучение уменьшает ограничения по получению образования по местонахождению с помощью портативных устройств.

Мобильное образование является одним из самых быстро развивающихся направлений образования, что связано с высокими темпами развития мобильных технологий и повышенным интересом к теме среди преподавателей и студентов. Вместе с тем отмечается недостаток фундаментальных и прикладных исследований на данную тему. Одной из задач (целей), поставленных перед мобильным образованием, является повышение заинтересованности и вовлеченности студентов в образовательный процесс.

С точки зрения авторов, достижению данных целей может способствовать использование технологий дополненной реальности в сочетании с мобильным обучением. Дополненная реальность предоставляет возможность накладывать компьютерно-сгенерированную графику на видеопоток в реальном времени, получаемый, например, с камеры мобильного устройства. Несмотря на активное развитие данной технологии в последние 5 лет, массовых случаев внедрения технологий дополненной реальности в образовательный процесс в России не найдено.

Предлагаемая авторами концепция использования дополненной реальности в мобильном образовании опирается на работы [3, 4]. Решения направлены на повышение вовлеченности обучающихся в образовательный процесс, ускорение усвоения материала, развитие творческих способностей.

В настоящее время технологии дополненной реальности в основном находят применение в мобильных приложениях, которым свойственны платфо­моориентированность и высокая стоимость разработки, обратной стороной является доступ к API мобильной операционной системы и получаемые вследствие этого более широкие возможности [5]. Однако активное развитие языков веб-разработки делает возможным встраивание технологий дополненной реальности в веб-страницы, что позволит использовать один и тот же модуль как в мобильных, так и в стационарных устройствах. Сценарий использования мобильных устройств предполагает считывания при помощи встроенной камеры специальных маркеров, расположенных в учебно-методических пособиях, на моделях или макетах, оборудовании, необходимом для обучения. Сценарий использования стационарных устройств предполагает использование внешнего устройства видеозахвата, например веб-камеры или планетарной камеры. Первый сценарий больше подойдет для самостоятельного обучения или выполнения лабораторных работ, второй же вариант хорошо приспособлен для работы в классе и демонстрации результата наложения дополненной реальности на большом экране. В обоих случаях на маркеры накладывается информационный дополнительный слой, который может содержать 3D-модель описываемого объекта, анимацию или дополнительную справочную информацию.

Для технического обеспечения подобных сценариев работы необходим фреймворк, позволяющий реализовывать дополненную реальность в веб-странице без использования технологии Adobe Flash (для обеспечения совместимости с широким спектром устройств) и распространяющийся под лицензией, предусматривающей бесплатное использование, например GPL. Под указанные требования подходят следующие фреймворки: ARmedia, Beyond Reality Face, Catchoom, Metaio. Встраивание подобного модуля в систему электронного обучения (СЭО) может осуществляться при помощи Tin Can API, программного интерфейса, выступающего связующим звеном между СЭО и модулем дополненной реальности. Tin Can API поддерживается такими популярными СЭО, как Moodle, Blackboard и др.

В соответствии с принципами образования 3.0 [6] предлагаемая концепция позволит реализовать обучение от студента к студенту и создать контекстную образовательную среду, что в перспективе на-

правлено на повышение качества получаемых знаний и вовлечение студента в образовательный процесс.

Литература

1. *Андреев А.А.* Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. М.: Изд-во МЭСИ, 2011. 350 с.
2. Жизнь замечательных имен [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eponim2008.livejournal.com/125372.html>
3. *Голицына И.Н., Половникова Н.Л.* Мобильное обучение как новая технология в образовании // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)». 2011. Vol. 14, № 1. С. 241–251.
4. *Голицына И.Н., Афзалова А.Н.* Формирование образовательной среды ИТ-специалистов на основе веб-технологий // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)». 2012. Т. 15, № 3. С. 424–433.
5. *Liestøl G.* 'Learning through Situated Simulations: Exploring Mobile Augmented Reality.' (Research Bulletin 1, 2011). Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research, 2011.
6. Terry Heick 8 Characteristics of Education 3.0 / Te@chthought 03/23/2013.

ТЕХНОЛОГИИ 3D-ПЕЧАТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/9

В.С. Заседатель

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: zevs@ido.tsu.ru

3D-прототипирование относится к быстроразвивающимся и перспективным технологиям, которые могут найти свое применение в различных областях науки, техники и образования. Данная технология благодаря появлению персональных печатающих устройств может найти широкое применение в образовательном процессе, способствовать внедрению новых форм организации учебного процесса, повышению мотивации и формированию необходимых компетенций выпускников и преподавателей. В Томском государственном университете реализуется эксперимент по исследованию образовательных возможностей технологий 3D-моделирования и повышения качества образования. Эксперимент проводится в несколько этапов и нацелен на разработку преподавателями университета образовательных методик по использованию новых информационных технологий в образовательном процессе на любом уровне и в любом направлении обучения.

Ключевые слова: 3D-печать, 3D-моделирование, образование, технологии, методика.

3D PRINTING TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION

V.S. Zasedatel

National Research Tomsk State University

3D-prototyping belongs to high-growth and perspective technologies which can be applicated in various areas of science, engineering and education. Thanks to personal printers the technology will become widely used in educational process, can promote introduction of new forms of learning and help to increase motivation and formation of necessary competences of graduates and teaching staff. The experiment in research of educational opportunities of 3D modeling technologies and of education quality improvement is realized at Tomsk State University. The experiment has a number of stages and is aimed at development of methods of the use of new information technologies in educational process at any level and in any major by university teachers.

Keywords: 3D-printing, 3D-modeling, education, technologies, methods.

Технологии быстрого прототипирования (в частности, 3D-печать) в последние годы перешли из разряда промышленного оборудования к персональным устройствам, благодаря чему появилась возможность расширить сферы применения данной технологии, в том числе и в образовательном процессе. Технологии быстрого прототипирования представляют собой создание объектов на основе трехмерных компьютерных моделей из различных материалов путем соединения отдельных слоев. На сегодняшний день существует несколько различных технологий, причем выбор конкретной технологии определяется, как правило, поставленной задачей. Например, для получения небольших объектов с высокой точностью больше подходит технология стереолитографии, и наоборот, для получения больших – ламинирование листовых материалов. Наиболее универсальной и наиболее простой для внедрения в образовательный процесс технологией на сегодняшний день является послойная печать расплавленной полимерной нитью (FDM). Преимущества технологии:

- Компактность – печатающие устройства (3D-принтеры) имеют небольшой размер и не требуют обслуживания специалистами.
- Широкий спектр материалов, в том числе безопасные для здоровья как в процессе изготовления, так и в последующей эксплуатации готовых изделий.
- Отсутствие шумовых загрязнений и большого числа отходов производства, что в сравнении, например, с фрезерными станками

не требует специальных мест установки и дополнительных компонентов.

- Высокая разрешающая способность (до 20 микрон).
- Уже существуют устройства, позволяющие печатать изделия одновременно несколькими различными материалами или материалами различных цветов.
- Готовые изделия по функциональным возможностям приближены к серийным изделиям, которые можно использовать с минимальной дополнительной обработкой, в том числе и под нагрузкой.

Несмотря на специфичность печатающих устройств и частые ассоциации их с инженерным образованием, с их помощью можно решать широкий спектр образовательных задач и применять в любых направлениях подготовки: гуманитарном, естественнонаучном и физико-математическом. Использование технологии 3D-печати в гуманитарных науках – одно из наиболее перспективных направлений развития данной технологии [1]. Это позволит вывести исторические и археологические исследования на новый уровень. Спектр использования данной технологии очень широк – сюда можно отнести и реконструкции редких артефактов, которые могут осуществляться одновременно несколькими удаленными группами исследователей, и создание наглядных учебных материалов, демократизацию музейных практик, благодаря которой посетители музеев смогут подробно изучать копии артефактов без боязни повредить оригиналы. То же самое можно сказать и относительно предметов искусства. Естественнонаучное направление имеет свою специфику, но сюда следует отнести, прежде всего, создание наглядных материалов. Зачастую трехмерная модель может быть гораздо понятнее двумерной репродукции в книге, кроме того, данная модель может иметь подвижные или съемные части. Спектр создания таких моделей очень широк – это макеты ландшафтов, строение растений и организмов, моделирование процессов природы. Самое широкое применение технологии 3D-печати может получить в физико-математическом образовании. Здесь оно может применяться в различных аспектах: исследовательском, техническом, образовательном. К ним можно отнести:

- Знакомство и получение практических компетенций в использовании технологии 3D-печати.
- Проведение экспериментов, получение объектов исследований.

- Автоматизация лабораторного эксперимента [2].
- Наглядные образовательные материалы, эксперименты, математические модели.
- Развитие творческих способностей учащихся при выполнении индивидуальных и курсовых проектов.

Внедрение новых технологий в образовательный процесс и создание новых образовательных методик без соответствующих компетенций преподавателей является весьма затруднительным. Мировой опыт показывает, что преподаватели с большим интересом и без особых сложностей осваивают технологии 3D-печати благодаря их универсальности и открытости [3], а затем внедряют их в свои образовательные практики. Поэтому в Томском государственном университете реализуется эксперимент по исследованию образовательных возможностей технологий 3D-моделирования и повышения качества образования. На первом этапе были приобретены печатающее устройство Picaso 3D Designer и сканирующее устройство MakerBot Digitizer Desktop и обеспечен доступ к ним для всех желающих на лабораторной базе Института дистанционного образования ТГУ. Для преподавателей и учащихся ТГУ были проведены семинары по общему знакомству с технологией 3D-печати, ее видами и возможностями применения в образовательном процессе. Как показал опыт, лишь малая часть преподавателей и учащихся знакома с данной технологией, а на практике применялась лишь для решения специфичных задач. Поэтому главной целью данных семинаров была демонстрация возможностей 3D-печати в решении различных образовательных задач. Кроме того, преподавателям было предложено разработать собственные варианты использования данной технологии в их образовательной практике.

На втором этапе проводимого исследования была разработана краткосрочная программа повышения квалификации для преподавателей «3D-печать в образовании на практике». Программа является практико-ориентированной и нацелена на получение базовых компетенций в использовании FDM-технологии печати и основ 3D-моделирования. Программа основана на открытом и мобильном программном обеспечении и позволит преподавателям научиться быстро разрабатывать и внедрять собственный образовательный контент. Это даст возможность всем желающим подключиться к реализации образовательных экспериментов и использованию данной технологии.

На третьем этапе были реализованы первые образовательные эксперименты совместно с кафедрами социальной робототехники философского факультета и кафедры общей и экспериментальной физики физического факультета. На кафедре социальной робототехники был разработан комплект демонстрационных материалов, объясняющий основные принципы базовых элементов робототехнических механизмов. Это позволяет развивать более творческий подход к DIY-робототехнике («do you it your self»), которая в будущем может получить определяющий характер. На физическом факультете в рамках выполнения курсового проекта учащимся была разработана установка для проведения физического опыта. В ходе выполнения учащийся получил возможность не только реализовать задуманный эксперимент в жизни, но и оценить разработанную модель на практике, увидеть ее недостатки.

Таким образом, введение технологий 3D-прототипирования в образовательный процесс может способствовать внедрению новых форм организации учебного процесса, вовлечению учащихся в проектную деятельность, повышению мотивации и формированию необходимых компетенций выпускников и преподавателей, развитию новых исследовательских методов и технологий. В дальнейшем планируется увеличение разработанных образовательных практик за счет вовлечения преподавателей в программу повышения квалификации, а также привлечение не только студентов, магистрантов и аспирантов, но и школьников. Для этого в интернет-лицее ТГУ для них организуются конкурсы и индивидуальные проекты по данному направлению. Наиболее интересные и результативные проекты и образовательные практики будут внедрены в образовательный процесс университета.

Литература

1. *Кречковский А.М., Никифорова Н.В.* 3D-печать для гуманитарных исследований. Неделя науки СПбГПУ: матер. науч.-практ. конф. с междунар. участием / Институт гуманитарного образования СПбГПУ. СПб., 2014. С. 345–348.

2. *Заседатель В.С.* Создание и автоматизация лабораторного практикума на основе систем 3D-печати // *Материалы XXVI Международной конференции «Применение инновационных технологий в образовании», 24–25 июня 2015 г., г.о. Троицк в г. Москве. М., 2015. С. 59–60.*

3. *Chelsea Schelly, Gerald Anzalone, Bas Wijnen, Joshua M. Pearce.* Open-source printing technologies for education: Bringing additive manufacturing to the classroom // *Journal of Visual Languages and Computing.* 2015. № 28. P. 226–237.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В КОММУНИКАТИВНЫХ КУРСАХ ДЛЯ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/10

Е.Н. Якунина

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050,
Российская Федерация; e-mail: YE_2010@mail.ru

Рассмотрены вопросы актуальности психологических знаний и навыков в профессиональной деятельности ИТ-специалистов. Предлагаются варианты коммуникативных курсов для ИТ-специальностей с использованием Moodle с целью формирования профессиональных компетенций, связанных с эффективным построением групповой работы и коммуникации в профессиональном контексте. Отмечается эффективность учебного процесса за счет индивидуализации обучения, применения удобных механизмов организации контроля и мониторинга самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: электронное обучение, Moodle, групповая работа, коммуникации.

USING OPTIONS OF ELECTRONIC TRAINING IN COMMUNICATIVE COURSES FOR IT SPECIALTIES

E.N. Yakunina

National Research Tomsk State University

There are questions of relevance of psychological knowledge and skills in professional activity of IT specialists discussed in this article. There are options of communicative courses for IT specialties with use of Moodle for the purpose of formation of the professional competences connected with effective creation of group work and communication in a professional context. Efficiency of educational process owing to an individualization of training, use of convenient mechanisms of the organization of control and monitoring of independent work of students is noted.

Keywords: Electronic training, Moodle, group work, communications.

В настоящее время происходят не только бурные экономические и политические изменения. Рост конкуренции, перепроизводство и многие другие факторы заставляют бизнес в ИТ-сфере становиться более гибким и инновационным. При этом наблюдается смещение акцентов от материальных и технологических активов компаний к учету человеческого фактора. Мотивация персонала является основным средством обеспечения оптимального использования имеющихся ресурсов и, следовательно, повышения общей эффективности

и прибыльности компании. Эффективный руководитель проекта программной разработки – это в первую очередь, лидер, который получил от команды признание своей профессиональной компетентности и своих исключительных человеческих качеств [1].

Подготовка IT-специалистов ориентирована на квалификационные требования профессиональных стандартов по профессиям программист и системный архитектор. Формат новых ФГОС ВПО предполагает оценивать качество профессионального образования через компетенции выпускника, под которыми понимается интегральный результат освоения образовательной программы. Компетенции выпускника должны позволить ему успешно работать в избранной профессиональной сфере, приобрести социально-личностные и общекультурные качества, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. В терминах Европейской образовательной системы понятие компетенции, помимо когнитивной и операционно-технологической составляющей, включает также мотивационную, этическую, социальную и поведенческую составляющие, определяющие систему ценностных ориентаций выпускника [2].

Работа IT-специалистов часто связана с реализацией масштабных проектов, результат которых зависит от эффективности коммуникативных стратегий взаимодействия с заказчиками, руководителями и составом проектных групп, конечными пользователями разрабатываемых систем [5]. Следовательно, существует необходимость формирования психологической компетентности и коммуникативных навыков будущих IT-специалистов, таких как:

- умение организовать и управлять командной работой в рабочих группах;
- умение идентифицировать и правильно использовать потенциал и время каждого из членов проектной группы;
- умение выявить уровень мотивации каждого члена группы;
- умение эффективно общаться, системно мыслить, применять коммуникативные навыки.

В связи с очевидной необходимостью формирования и развития коммуникативных навыков у студентов IT-специальностей на факультете информатики НИ ТГУ разработаны программы подготовки для магистров и бакалавров. В частности, введен курс «Групповая динамика и коммуникации», который способствует адаптации бакалавров 1-го курса к учебному процессу и новым условиям жизни, формирует компетенции, связанные с эффективным построением

командной работы и получением практических навыков применения методов управления групповой динамикой в различных видах взаимодействия. Задача курса – показать коммуникацию как уникальный, специфический вид деятельности, необходимый в любой профессиональной сфере. В контексте курса автором используется хореография парного коллективного танца для практических аудиторных занятий [3]. Парный коллективный танец является эффективным средством гармонизации психических состояний и отношений, охватывая все уровни психофизической и функциональной активности. Занятия способствуют отработке навыков межличностного общения с целью формирования у студентов личностных и деловых компетенций для группового общения и эффективной работы в партнерстве с коллегами в проектных командах как во время обучения в вузе, так и на производственной практике и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Крайне ограниченное время аудиторных занятий в танцевальном зале не позволяет подробно рассматривать некоторые теоретические аспекты, изучить все схемы танцев во время практики. Разный уровень физической подготовленности и психофизиологические особенности студентов обуславливают разброс скорости усвоения материала. В связи с этим назрела необходимость создания ресурса, содержащего дополнительные лекционные, информационные, учебные, мультимедиа материалы для сопровождения курса. Для эффективной самостоятельной работы студентов разработан учебный электронный курс (ЭУК) «Групповая динамика и коммуникации (учебные материалы)» <http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1034> в системе СДО «Электронный университет – Moodle» [4]. Структура курса представляет собой модули по темам, соответствующим аудиторным занятиям (рис. 1). Изучение материала можно начинать с любого модуля электронного учебного курса в соответствии с изучаемыми на практических занятиях танцевальными композициями. Каждый модуль включает в себя текстовые, видео- и аудиоматериалы, вопросы или задания и др. Система контроля и оценки знаний обучающихся представлена набором вопросов и заданий для самоконтроля, контрольных тестов, проведением итогового анкетирования, предусматривающего прикрепление файлов к сообщениям *форума* или в элемент *обратная связь*. Все возникающие вопросы рекомендуется обсуждать с преподавателем в *форуме* посредством системы личных сообщений в Moodle.

Модуль 1 «Коммуникативная компетентность» состоит из учебных материалов, где рассматриваются вопросы коммуникативной компетентности как части профессиональной. Рассматривается парный коллективный танец как средство коммуникативной и социальной жизни студентов. При завершении модуля студенты должны выполнить ряд психофизиологических и нейродинамических тестов и отправить результаты преподавателю с помощью ресурса *форум и задание*.

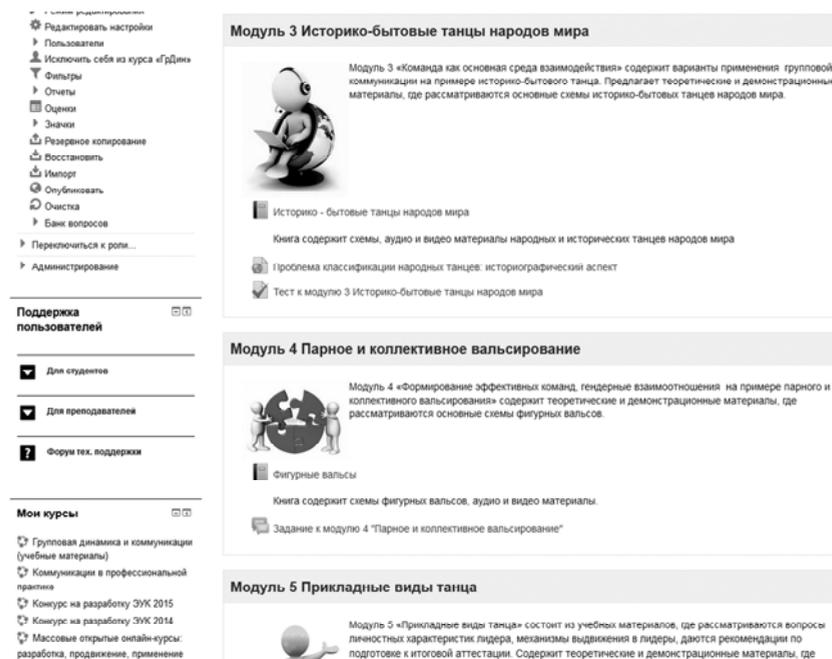


Рис. 1. Пример организации модулей в курсе «Групповая динамика и коммуникация»

Модуль 2 «Понятие команды, типы команд на примере игрового танца» содержит теоретические и демонстрационные материалы, где рассматриваются основные схемы игровых танцев. Контрольное задание выполняется студентами с помощью ресурса *база данных*.

Модуль 3 «Команда как основная среда взаимодействия» содержит варианты применения групповой коммуникации на примере историко-бытового танца. Предлагает теоретические и демонстра-

ционные материалы, где рассматриваются основные схемы народных и исторических танцев народов мира. Контрольное задание по модулю представлено в виде ресурса *тест*, разработанный автором, содержащий вопросы по теме.

Модуль 4 «Формирование эффективных команд, гендерные взаимоотношения на примере парного и коллективного вальсирования» содержит теоретические и демонстрационные материалы, где рассматриваются основные схемы фигурных вальсов. По завершении изучения темы студентам необходимо написать эссе и отправить его на проверку с помощью ресурса *форум*.

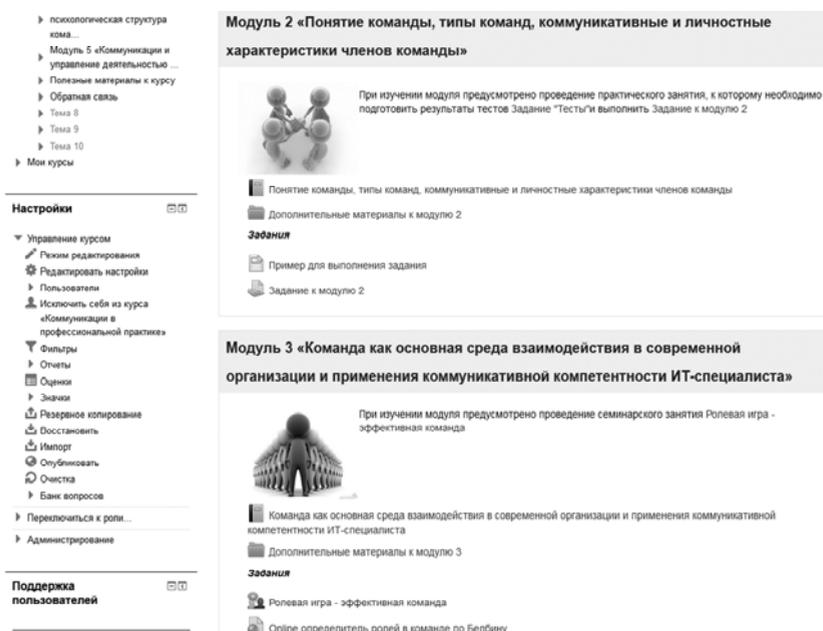


Рис. 2. Пример организации модулей в курсе «Коммуникации в профессиональной практике»

Модуль 5 «Прикладные виды танца» содержит учебные материалы, где рассматриваются вопросы личностных характеристик лидера, механизмы выдвижения в лидеры, даются рекомендации по подготовке к итоговой аттестации. Представлены демонстрационные материалы, где рассматриваются основные схемы постановочных танцев как пример уже выполненных студентами аттестацион-

ных работ. В модуле студентам предлагается выполнить ряд *заданий* и *тест* на самоопределение уровня лидерских качеств.

Курс «Коммуникации в профессиональной практике» входит в состав ФГОС 3 общеобразовательной части цикла дисциплин магистратуры факультета информатики по направлениям: «Управление проектами по разработке программного обеспечения», «Системы корпоративного управления», «Программная инженерия». Курс помогает в интерактивном режиме повысить эффективность в изучении, развитии и отработке навыков профессионального и группового общения с целью формирования у студентов личностных, общекультурных и профессиональных компетенций.

Для самостоятельной работы студентов в 2014 г. разработан одноименный электронный учебный курс <http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1448>, который содержит текстовые, теоретические, информационные и практические видео- и аудиоматериалы по темам, оформленным в виде модулей (рис. 2).

Модуль 1 «Коммуникативная компетентность как часть профессиональной компетентности ИТ-специалиста» состоит из учебных материалов, где рассматриваются основные схемы взаимодействия, речевые стратегии, практические уроки психологических экспериментов в профессиональной жизни ИТ-специалиста. Для лучшего понимания материала предлагаются аудио- и видеоматериалы. Контрольное задание по модулю представлено в виде ресурса *тест*.

Модуль 2 «Понятие команды, типы команд, коммуникативные и личностные характеристики членов команды» состоит из учебных материалов, где рассматриваются типологии команд; операционные или инновационные цели команды; типы и форматы мышления; основные характеристики типов личности. При изучении модуля предусмотрено проведение практического занятия, к которому необходимо подготовить результаты *тестов и заданий*.

Модуль 3 «Команда как основная среда взаимодействия в современной организации и применения коммуникативной компетентности ИТ-специалиста» состоит из учебных материалов, где рассматриваются темы: основные характеристики ключевых областей проектирования команды; задачи, люди, взаимоотношения, этапы жизненного цикла команды; комплектование проектных команд. При изучении модуля предусмотрено проведение *ролевой игры*.

Модуль 4 «Социально-психологическая структура команды. Формирование эффективных команд» содержит материалы по со-

циометрии и рекомендации по сохранению психологического климата коллектива. По завершении изучения модуля магистрантам предлагается посмотреть фильм, написать эссе и отправить его на проверку с помощью ресурса *форум*.

Модуль 5 «Коммуникации и управление деятельностью команды. Коммуникационные проблемы управления коллективом» состоит из учебных материалов, где рассматриваются темы: теории мотивации и мотивационный профиль членов команды, система ценностей как показатель различий в коммуникативной компетентности, личностные ценности. При изучении модуля предусмотрено проведение групповой и командной работы. Контрольное задание по модулю представлено в виде ресурса *тест*.

Групповая работа в курсе даст возможность приобрести практические навыки групповой динамики в партнерстве с коллегами как во время обучения в университете, так и на производственной практике и в дальнейшей профессиональной деятельности. Курс позволяет оценить зону своей эффективности и зоны эффективности других людей путем взаимного оценивания работ, используя ресурсы системы Moodle. Все возникающие вопросы рекомендуется обсуждать с преподавателем в *форуме* посредством системы личных сообщений в Moodle или в чате в режиме on-line.

Таким образом, использование электронного обучения в коммуникативных курсах для организации самостоятельной работы студентов ИТ-специальностей меняет характер взаимодействия студента и преподавателя, требует от студента повышенной мотивации и самодисциплины, открывает новые возможности для творческого самовыражения обучающегося, позволяет повысить эффективность учебного процесса за счет индивидуализации обучения, применения удобных механизмов организации контроля и мониторинга самостоятельной работы студентов.

Литература

1. *Архипенков С.* Руководство командой разработчиков программного обеспечения. Прикладные мысли. М., 2008. 80 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_team_management.pdf (дата обращения: 20.09.2015).
2. *Змеев О.А., Кетова Т.С.* Об использовании приемов информационного моделирования при разработке основных образовательных программ на базе ФГОС третьего поколения // Новые информационные технологии в исследовании сложных структур: матер. 9-й Рос. конф. с междунар. участием. Томск: Изд-во НТЛ, 2012. С. 36.

3. Капилевич Л.В., Якунина Е.Н. Особенности адаптации студентов к учебной деятельности при занятиях парным коллективным танцем // Теория и практика физической культуры. 2012. № 6. С. 34–38.

4. Практика электронного обучения в курсе «Групповая динамика и коммуникации» [Электронный ресурс]. Лучшие практики электронного обучения: матер. I метод. конф. / [ред. кол.: Г.В. Можаяева, О.М. Бабанская, С.Ю. Аверина]. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2015. С. 40–41. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000511730> (дата обращения: 20.09.2015).

5. Якунина Е.Н. Групповая динамика и профессиональные коммуникации в подготовке IT-специалистов // Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2014): матер. XIII Междунар. науч.-практ. конф. им. А.Ф. Терпугова. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. Ч. 1. С. 245–248.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ОСНОВЫ ОПТИКИ»

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/11

**В.В. Брюханова^а, И.В. Самохвалов^б, Н.С. Кириллов^в,
А.А. Дорошкевич^г**

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: leo@mail.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: lidar@mail.tsu.ru

^вНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: knsnik@gmail.com

^гНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: antdoro@mail.ru

Обсуждается опыт организации и анализ результатов самостоятельной работы студентов Томского государственного университета, обучающихся по направлению «Оптехника», при подготовке к практическим занятиям и лабораторному практикуму по курсу «Основы оптики». Нами разработан регламент самостоятельной работы студентов при изучении данного курса, включающий содержание, форму и критерии текущего контроля, что, на наш взгляд, позволяет более объективно оценивать результаты работы студентов как на занятиях, так и при подготовке к ним.

Ключевые слова: самостоятельная работа, система дистанционного обучения Moodle.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS THE COURSE «PRINCIPLES OF OPTICS»

**V.V. Bryukhanova, I.V. Samokhvalov, N.S. Kirillov,
A.A. Doroshkevich**

National Research Tomsk State University

The experience of the organization and analysis of independent work of students of Tomsk State University, studying the direction of "Optotechnics" in preparation for practical classes and laboratory works on the course "Principles of Optics" are discussed in this paper. We have developed rules of independent student work in the study of this course, including content, form and criteria for current control, which in our opinion, makes it possible to more objectively evaluate the work of students as in the classroom, and in preparing them.

Keywords: self-study, learning management system Moodle.

Создание и развитие высокотехнологичных производств невозможно без квалифицированных инженеров. Повышение качества образования в условиях многоуровневой подготовки является одним из основополагающих направлений развития современной высшей школы. Сегодня в системе высшего профессионального образования большое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов (СРС), поскольку процесс обучения невозможен без активного участия в нем обучающегося. СРС направлена на формирование профессиональных компетенций, развитие навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач и способности адекватно оценивать результат своей работы. Формирующиеся в ходе самостоятельной деятельности суждения и навыки определяют способность принимать сознательно мотивированные действия и добиваться успешного выполнения принятых решений [1].

Основной целью СРС является систематизация теоретических знаний и выработка умения использования научно-теоретического аппарата в практической деятельности [2]. Организация СРС основана на принципах системности, непрерывности, доступности, выполнимости заданий, сотрудничества преподавателя и обучающегося на каждом этапе освоения образовательной программы [3]. Обязательным условием организации самостоятельной работы являются строгая регламентация процесса обучения, контроль и оценка преподавателем результатов выполнения заданий [2].

Дисциплина «Основы оптики» изучается студентами радиофизического факультета Национального исследовательского Томского

государственного университета, обучающимися по направлению бакалаврской подготовки «Оптотехника», в 4-й семестре. В этой дисциплине изучаются природа и свойства электромагнитного излучения в видимом, ультрафиолетовом и инфракрасном диапазонах спектра и физические основы взаимодействия оптического излучения с веществом. Дисциплина «Основы оптики» является базовой и составляет основу для формирования естественнонаучных и профессиональных компетенций специалистов в области оптического приборостроения.

Аудиторные занятия по дисциплине «Основы оптики» проводятся в форме лекций, практических и лабораторных занятий. Основная цель практических занятий и лабораторного практикума заключается в конкретизации и актуализации знаний о волновой природе света, полученных на лекциях, а также выработке умений оценивать и интерпретировать результаты своей практической деятельности. Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в ходе практических занятий и в лабораторном практикуме, промежуточный – в виде экзамена в конце семестра.

Для организации СРС при изучении рассматриваемой учебной дисциплины нами был разработан регламент организации текущего контроля. Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльной системы. Показатели по дисциплине формируются в течение семестра на основе результатов текущего контроля знаний обучающихся на практических занятиях и при выполнении лабораторного практикума. Итоговый балл по курсу определяется суммированием баллов, набранных на практических и лабораторных занятиях с одинаковыми весовыми коэффициентами.

При проектировании процесса формирования компетенций и учебно-методического сопровождения учебного процесса особое внимание мы уделяли разработке требований к результатам учебной деятельности студентов и технологии взаимодействия преподавателя и обучающихся, способной обеспечить своевременный мониторинг качества промежуточных продуктов учебной деятельности с учетом временных ограничений на его осуществление. Параллельно с разработкой содержания учебного материала нами создавалась, а затем и апробировалась модель формирования компетенции самостоятельной учебной работы студентов как фактора и средства формирования базовых и специальных компетенций.

Основная цель практических занятий и лабораторного практикума – актуализация и конкретизация знаний о волновой природе света, закрепление причинно-следственных связей, развитие исследовательских способностей, умений интерпретировать результаты практической деятельности. Разделы изучаемой дисциплины связаны между собой через отношения входных и выходных терминов, характеристик световых волн и компетенций, формируемых у студентов. Для каждого раздела нами были определены наборы входных и выходных терминов и компетенций. Первые необходимы обучающимся для понимания нового учебного материала и его успешного использования на практике, вторые формируются в процессе освоения раздела, а затем используются при изучении последующих. В начале каждого практического занятия в течение 10–15 минут студентам предлагается пройти тест из 6 вопросов на знание терминологии, физической природы рассматриваемых явлений и их математического описания (рис. 1).

<p>ФНО _____ гр. _____</p> <p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закончите фразу. Оптическим центром сферического зеркала называют _____ _____ 2. Укажите знак фокусного расстояния вогнутого зеркала _____ 3. Закончите фразу. Луч, проходящий через фокус вогнутого зеркала, после отражения _____ _____ 4. Закончите фразу. Луч, падающий на вершину выпуклого зеркала, отражается _____ _____ 5. Закончите фразу. Для построения изображения точки сферическим зеркалом можно использовать следующие лучи: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 6. Предмет находится между вершиной и фокусом вогнутого зеркала. Напишите свойства изображения: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ Укажите положение изображения _____ _____ 	<p>ФНО _____ гр. _____</p> <p style="text-align: center;">Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закончите фразу. Фокусом сферического зеркала называют _____ _____ 2. Укажите знак фокусного расстояния выпуклого зеркала _____ 3. Закончите фразу. Луч, падающий на выпуклое зеркало параллельно главной оптической оси, после отражения _____ _____ 4. Закончите фразу. Луч, проходящий через оптический центр вогнутого зеркала, после отражения _____ _____ 5. Закончите фразу. Для построения изображения точки сферическим зеркалом можно использовать следующие лучи: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 6. Предмет находится между фокусом и оптическим центром вогнутого зеркала. Напишите свойства изображения: <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ Укажите положение изображения _____ _____
--	---

Рис. 1. Пример тестового задания

Результаты тестирования заносятся в таблицу (рис. 2, на котором из этических соображений фамилии студентов заменены символы-

ными обозначениями), которая доступна обучающимся в системе Moodle.

№ п/п	ФИО	Вопросы						Всего
		1	2	3	4	5	6	
1	A							0,0
2	B	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5
3	C	0,5	0,5	0	0,5	0	0	1,5
4	D	0	0	0	0	0	0	0,0
5	E	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	2,0
6	F	0,5	0	0,5	0,5	0	0	1,5
7	G	0,5	0,5	?	0,5	0,5	0,5	2,5
8	H	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	2,5
9	I							0,0

Рис. 2. Результаты выполнения тестовых заданий

Помимо этого, результаты тестирования заносятся в таблицу выполнения графика учебного процесса (рис. 3), также доступного в системе Moodle. В данной таблице суммируются результаты выполнения всех заданий текущего контроля (решение задач, выполнение лабораторного практикума). Поэтому здесь также приведено максимальное количество баллов, которое может получить студент в каждую неделю семестра, и суммарное количество баллов с начала семестра. Таким образом, обучающийся имеет возможность самостоятельно оценить степень выполнения графика учебного процесса в режиме реального времени.

Номер недели		1		2				3				16	
Дата		9.02-14.02		16.02-21.02				23.02-28.02				25.05-30.05	
№ п/п	ФИО	Тест	Всего	Тест	Задача		Всего	Тест	Задача		Всего	Тест	Всего
		3	3	3	1	2	Неделя с 9.02	3	1	2	Неделя с 9.02	19	300
1	A	2,5	2,5	2,5	4		6,5	9,0			0,0	9,0	16,5
2	B	3,0	3,0	3,0	6	6	15,0	18,0	2,5	6	6	14,5	32,5
3	C	1,0	1,0	0,5	6	6	12,5	13,5	1,5	6	6	13,5	27,0
4	D	2,5	2,5	0,0			0,0	2,5	0,0		0,0	2,5	6,0
5	E	3,0	3,0	3,0	6	6	15,0	18,0	2,0	5	6	13,0	31,0
6	F	3,0	3,0	2,5	6	6	14,5	17,5	1,5	6	0	7,5	25,0
7	G	2,0	2,0	3,0	6	6	15,0	17,0	2,5	6	6	14,5	31,5
8	H	3,0	3,0	3,0	6	6	15,0	18,0	2,5	6	0	8,5	26,5
9	I	0,5	0,5				0,0	0,5			0,0	0,5	3,5

Рис. 3. График учебного процесса

Помимо критериев оценки формирования компетенций, нами были определены критерии оценки решения задач, выполнения этапов лабораторных работ, оформления отчета по лабораторным работам и порядок и требования к защите решения задач и отчетов по лабораторным работам. Так, например, к критериям решения задач относятся: запись условия задачи с необходимыми графическими построениями, получение аналитического решения задачи, проверка размерности полученного выражения. Обязательной составляющей текущего контроля является защита решения задачи, которая включает в себя проверку: соответствия оформления решения требованиям, указанным в регламенте; знаний студентом основных понятий, определений и теоретических положений, применяемых при решении задач; умений студентом объяснить полученные результаты.

По каждому разделу дисциплины нами было определено количество задач, необходимых для закрепления на практике теоретических знаний. Проверка решения задач осуществляется в два этапа: первый (краткий) организован в системе дистанционного обучения Moodle (широко используемой в НИ ТГУ, на радиофизическом факультете в частности [4, 5]), второй представляет собой более подробную проверку решения задачи, которая осуществляется при личном общении студента с преподавателем. При этом каждый из данных этапов представления решения оценивается отдельно. Итоговый балл, получаемый студентом за решение каждой задачи, определяется путем сложения оценок, полученных на каждом этапе решения. Работа, выполненная позже установленного срока, оценивается на 1 балл ниже.

Особая роль при изучении естественнонаучных дисциплин отводится лабораторным практикумам, назначение которых заключается в развитии исследовательских способностей, умении применять теоретические знания на практике. Основными целями лабораторных работ являются:

- 1) формирование практических компетенций образования, описания и преобразования световых полей по профилю профессиональной деятельности;
- 2) экспериментальное подтверждение и проверка основных (базовых) теоретических положений волновой оптики;
- 3) формирование навыков проведения эксперимента как элемента научно-исследовательской деятельности.

Лабораторный практикум при изучении рассматриваемой дисциплины выполняется фронтально. Особенности организации и проведе-

ния такой формы лабораторных работ обсуждались нами в [6]. Выполнение каждой лабораторной работы предусматривает входной контроль перед выполнением лабораторной работы (тестирование и собеседование) с целью проверки знаний физических основ изучаемого явления; непосредственное выполнение лабораторной работы; написание и защиту отчета. Каждый из этих этапов оценивается отдельно в соответствии с критериями, представленными в регламенте организации СРС. Например, выполнение лабораторной работы предполагает: сборку экспериментальной установки, проведение и фиксацию наблюдений и/или измерений, приведение в порядок рабочего места. Каждый из этих этапов оценивается отдельно. Кроме того, в регламенте приведены требования к оформлению отчета по лабораторной работе и порядок его защиты. Все это позволяет студенту более эффективно и объективно проанализировать результаты своей работы.

Данный способ организации самостоятельной работы студентов и контроля результатов усвоения ими рассматриваемой дисциплины позволяет ещё и управлять распределением учебной нагрузки по дисциплине в течение семестра, осуществлять еженедельный контроль за выполнением графика учебного процесса, т.е. призван способствовать более активному вовлечению студентов в организацию своего времени и учебного процесса в целом.

Литература

1. Новиков А.М. Методология учебной деятельности. М.: Эгвес, 2005.
2. Матвеева Е.В., Сазонова З.С. Самостоятельная работа студентов в условиях компетентностного подхода // Изв. Волгоградского государственного технического университета. 2012. Т. 3, № 10. С. 121–127.
3. Кирсанов А.А., Иванов В.Г., Гурьев Л.И. и др. Методологические и методические основы профессионально-педагогической подготовки преподавателя высшей технической школы. Казань: Каргопол, 1997. 292 с.
4. Дейкова Г.М., Жуков А.А. Организация практических занятий и лабораторных работ по курсу «Схемотехника аналоговых электронных устройств» // Изв. вузов. Физика. 2010. Т. 53, № 9/3. С. 291–292.
5. Вячистая Ю.В. Использование виртуальной обучающей среды в рамках специализированных физических учебных курсов // Изв. вузов. Физика. 2012. Т. 55, № 8/3. С. 225–226.
6. Брюханова В.В., Дорошкевич А.А., Кириллов Н.С., Самохвалов И.В. Организация контроля базовых знаний при фронтальном проведении лабораторных работ // Изв. вузов. Физика. Т. 56, № 10/3. С. 130–132.

**MOODLE КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
ОБУЧЕННОСТИ СТУДЕНТОВ, ЗАЧИСЛЕННЫХ НА
1-й КУРС, И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**
DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/12

Н.Н. Кувшинов^а, А.В. Куровский^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск,
634050, Российская Федерация; e-mail: n702012@yandex.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск,
634050, Российская Федерация; e-mail: a.kurovskii@yandex.ru

Рассматриваются результаты тестирования первокурсников Биологического института в системе MOODLE, полученные в ходе тренинговых занятий. Выявлены различия в уровне знаний по отдельным разделам биологии у групп студентов, сдававших и не сдававших ЕГЭ по биологии. Отмечается положительная роль подобного тестирования, организованного в системе MOODLE, для внутривузовского мониторинга качества образования.

Ключевые слова: MOODLE, тестирование, первокурсники, ЕГЭ, внутривузовский мониторинг качества образования.

**MOODLE AS AN INSTRUMENT FOR MONITORING
LEARNING ABILITIES OF FIRST YEAR STUDENTS AND
MAKING MANAGEMENT DECISIONS**

N.N. Kuvshinov, A.V. Kurovsky
National Research Tomsk State University

The article analyses the results of the testing in the Moodle system passed by the first year students of Biological Institute. The article shows the differences in THE level of knowledge of some biological directions of the two groups of students: those who have chosen or those have not chosen to pass the State exam in Biology. The positive role of the testing, organized by the system MOODLE for internal monitoring the quality of education at high school is noted.

Keywords: MOODLE, testing, first year students, State exam, internal monitoring, quality of education at university.

В сентябре 2015 г. впервые было организовано обучение первокурсников работе в системе MOODLE. Организуя эти тренинги с первокурсниками Биологического института, возникла идея проверить уровень знаний по отдельным разделам биологии у студентов, которые сдавали ЕГЭ по биологии (направления обучения «Биология», «Почвоведение и агрономия») и у студентов, которые ЕГЭ по биологии не сдавали. Поступающие на направления «Лесное дело»,

«Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» сдают ЕГЭ по географии, а поступающие на менеджмент – по обществознанию. Для этих целей одним из авторов был подготовлен небольшой тренинг-курс, включающий текстовые материалы в виде лекций и методических указаний, а также презентации и видеофильмы по ботанике, анатомии и физиологии в рамках школьной программы. В конце каждого раздела обучающимся были предложены 4 теста – 2 по ботанике и 2 по анатомии и физиологии. Первый тест содержал 8–10 вопросов, требующих выбора одного правильного ответа, и второй – из 5 вопросов с множественным выбором. Испытуемым давалось 2 попытки на тест, и время ограничивалось по 8–10 минут на каждую.

Результаты тестирования обрабатывались с использованием непараметрического критерия различий в средних тенденциях для независимых выборок U Вилкоксона–Манна–Уитни [1].

Следует отметить, что все первокурсники, ранее никогда не встречавшиеся с системой MOODLE, быстро в ней освоились и легко приступили к тестированию. Студенты воспринимают тестирование в MOODLE как своеобразную игру и участвуют в нем с удовольствием, ярко выражая свои эмоции.

Что показало тестирование? Студенты посчитали тесты достаточно легкими, и время, затраченное на их выполнение, было обычно меньше допускаемого. Тем не менее полученные результаты стали для многих из них неожиданными.

Таблица 1. Средние баллы, полученные первокурсниками при тестировании по ботанике

ЕГЭ	Тест по ботанике № 1			Тест по ботанике № 2		
	Максимальный балл – 8			Максимальный балл – 5		
	3-й квар- тиль	<i>Медиана</i>	1-й квар- тиль	3-й квар- тиль	<i>Медиана</i>	1-й квар- тиль
Биология	4,5	3,50	2,5	4,17	3,42	2,83
География	4	3,50	3,0	4,00	3,67	3,17
Обществознание	3,5	2,00	1,5	2,83	2,75*	2,46

Примечание. Здесь и далее: * – отличие от других выборок в тесте при $p < 0,05$.

Тесты по ботанике (табл. 1) оказались для первокурсников Биологического института сложнее, чем тесты по анатомии и физиологии. Возможно, здесь сказалось то, что ботанику изучают в школе в 5–6-х классах, а в тестах ЕГЭ она представлена недостаточно. От-

ношение к ботанике у старших школьников часто несерьезное, что и отразилось на результатах.

Таблица 2. Средние баллы, полученные первокурсниками при тестировании по анатомии и физиологии

ЕГЭ	Тест по анатомии			Тест по физиологии		
	Максимальный балл – 10			Максимальный балл – 5		
	3-й кван- тиль	<i>Медиана</i>	1-й кван- тиль	3-й кван- тиль	<i>Медиана</i>	1-й кван- тиль
Биология	7,50	6,00	5,00	4,50	4,00*	3,67
География	7,00	5,00	4,00	4,13	3,34	2,64
Обществознание	7,50	5,00	4,50	3,75	2,92	2,21

Тест по анатомии (табл. 2) показал практически одинаковые результаты у всех трех групп абитуриентов. Вероятно, это является следствием того, что анатомия для школьников более интересна, чем ботаника, тем более, что ее изучают в старших классах, когда у учеников уже начинает формироваться осмысленный подход к предметам. А в тесте по физиологии достоверно лидирует группа студентов, сдававших в школе ЕГЭ по биологии. Физиология – более сложный раздел, чем анатомия, и, конечно, здесь получили преимущество те студенты, которые целенаправленно готовились к поступлению как на биологические специальности, так и в медицинские вузы, но не прошедшие туда по конкурсу.

Очевидно, что абитуриенты, поступившие на направление «Менеджмент» и сдававшие в школе ЕГЭ по обществознанию, имеют достоверно низкие результаты в этих тестах. Мотивация у абитуриентов направления «Менеджмент» совершенно иная, чем у остальных абитуриентов Биологического института, и поэтому знания по отдельным разделам биологии у них только остаточные.

Поскольку абитуриенты имеют право подавать заявления в несколько вузов и на несколько направлений в каждом из них, то довольно часто встречается ситуация, когда абитуриент, мечтавший, допустим, о географии, но не прошедший по конкурсу на ГГФ, оказывается на менее рейтинговых специальностях в Биологическом институте. Тестирование выявляет недостаточное знание биологии, и тут перед преподавателями и руководством института встает задача повысить его мотивацию к обучению по биологическим специальностям [2].

Федеральное законодательство предусматривает создание внутривузовской системы мониторинга качества образования [3]. Система электронного обучения MOODLE может быть достаточно эффективным компонентом такой системы, в том числе и для мониторинга уровня обученности вновь зачисленных студентов 1-го курса.

Тестирование первокурсников с использованием системы MOODLE позволяет решить 3 задачи: во-первых, обучить студентов работе с системой электронного обучения, с которой они будут в дальнейшем постоянно встречаться; во-вторых, быстро получить информацию об уровне их обученности по отдельным предметам и, в-третьих, дает возможность преподавателям и администрации факультета / института принимать взвешенные решения относительно необходимости индивидуального подхода к «проблемным» студентам.

Литература

1. Гублер Е.В. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях / Е.В. Гублер, А.А. Генкин. М.: Медицина, 1973. 141 с.
2. Кетько С.М., Пакулина С.А. Методика диагностики мотивации учения студентов педагогического вуза // Психологическая наука и образование. 2010. № 1. Режим доступа: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2010/n1/26655.shtml
3. Киселева В.П., Наводнов В.Г. Внутренняя система мониторинга как механизм управления качеством образования в вузе // Проблемы качества образования: матер. XXII Всерос. науч.-метод. конф. Уфа; Москва, 2012. С. 62–66.

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ФИЗИКЕ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКОЙ ЭЛЕКТРОННЫХ ОТЧЁТОВ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/13

С.В. Сметанин^а, В.В. Романенко^б

^аТомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, 634034, Российская Федерация; e-mail: ssv@pmii.tusur.ru

^бТомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, 634034, Российская Федерация; e-mail: rva@2i.tusur.ru

Описывается виртуальный лабораторный практикум по физике. Приводится технология автоматической проверки электронных отчётов по лабораторным работам. Делаются выводы о перспективности замены в дистанционном обучении текстовых отчётов их электронными аналогами.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционные образовательные технологии, виртуальный лабораторный практикум.

VIRTUAL LABORATORY PRACTICAL ON PHYSICS WITH AUTOMATIC CHECK OF ELECTRONIC RECORDS

S.V. Smetanin, V.V. Romanenko

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

Virtual laboratory practical on physics is described. The technology of automatic check electronic reporting for laboratory work is given. Conclusions about prospects of replacement for distance learning of text reports their electronic counterparts are made.

Keywords: distance learning, distance educational technologies, virtual laboratory practical.

Студентами факультета дистанционного обучения (ФДО) ТУСУРа в рамках дисциплины «Физика» выполняются лабораторные работы (ЛР), которые объединены в программный пакет ВЛП – виртуальный лабораторный практикум (рис. 1).

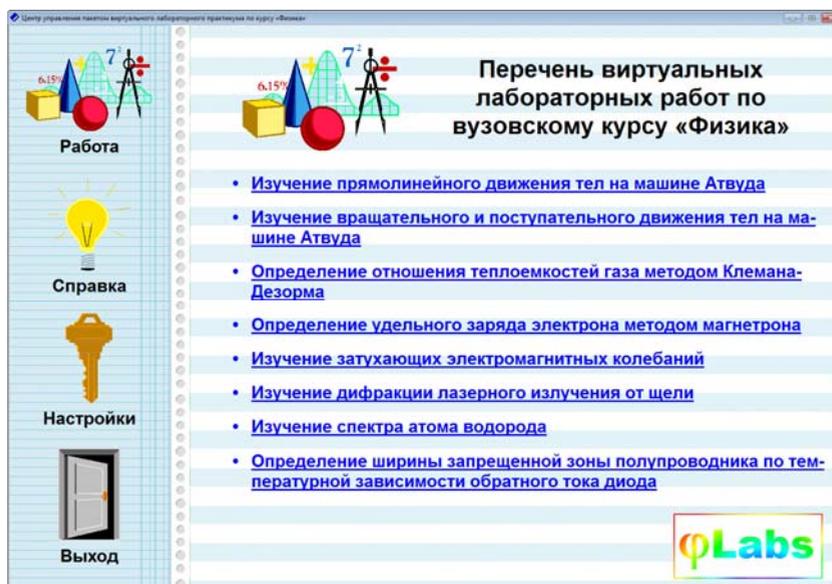


Рис. 1. Основное окно ВЛП

Выполнение ЛР студентом заключается в следующем:

1. Установка ВЛП на персональный компьютер.
2. Подготовка к выполнению ЛР.

- 2.1. Регистрация (ввод ФИО, логина, варианта работы).
- 2.2. Изучение руководства и задания к ЛР.
- 2.3. Входной контроль – компьютерный тест из пяти вопросов по заданию к ЛР.
3. Проведение виртуального эксперимента.
4. Обработка результатов.
5. Оформление отчёта.

Отчёт оформляется студентом в виде текстового (Word) файла и по электронной почте отправляется на проверку преподавателю вместе с регистрационным файлом, содержащим данные студента и информацию о проведении опытов. Таким образом, окончательный контроль выполнения ЛР осуществляется преподавателем, в связи с чем при дистанционной форме обучения выявился ряд проблем, среди которых можно выделить две основные.

Во-первых, длительное время проверки каждого отчёта, которое ещё чрезмерно увеличивается в период отпусков и в праздничные дни, по болезни или из-за командировок преподавателей и т.п.

Во-вторых, отсутствие эффективной системы оценки отчётов, обусловленное различием требований преподавателей, неравномерностью поступления отчётов (в разное время может быть много работ на проверку или не быть совсем) и др.

Описанные проблемы успешно решаются организацией автоматического контроля, поэтому от разработчиков потребовалось автоматизировать следующее:

- 1) контроль правильности проведения виртуального эксперимента;
- 2) проверку вводимых данных в электронном отчёте;
- 3) выходной контроль;
- 4) проверку файла отчёта на предмет фальсификации;
- 5) передачу информации о выполнении ЛР в базу ФДО;
- 6) уведомление студента о результате проверки файла отчёта.

При модернизации ВЛП реализовано неограниченное время выполнения ЛР (предусмотрено сохранение результатов на текущий момент с возможностью возврата к отложенной работе) в обучающем режиме с комментариями о сделанных ошибках и подсказками по их исправлению.



Рис. 2. Окно лабораторной работы: а – текстовые отчёты проверяются преподавателем; б – электронные отчёты проверяются программой

На рис. 2 для сравнения представлены две версии ВЛП. Этапы «Регистрация», «Входной контроль» и «Эксперимент» остались без существенных изменений. Этап «Оформление отчёта» из текстовой формы (рис. 2, а) трансформирован в электронный вид «Форма отчёта» (рис. 2, б), причём проверка заполнения электронного отчёта осуществляется программой последовательно по шагам при вводе необходимых параметров. Заключительный этап «Контрольные вопросы» (см. рис. 2, а), на которые требовалось отвечать в конце текстового отчёта, преобразован в компьютерный тест «Выходной контроль» (см. рис. 2, б) с пятью вопросами по теме ЛР.

В ВЛП с автоматической проверкой студент получает зачёт сразу по успешному выполнению всех этапов работы. Результаты действий студента заносятся в защищённый файл отчёта, который сохраняется студентом на своём компьютере и отправляется на проверку по электронной почте. По результатам проверки файла отчёта специальной программой в базу ФДО автоматически представляется оценка (зачёт/незачёт) и студенту по электронной почте отправляется стандартное уведомление об этом. В случае неудовлетворительной оценки в письме студенту указывается, какой именно этап работы не был выполнен или что файл отчёта повреждён при несанкционированной попытке студента внести в него исправления.

Обновлённый виртуальный лабораторный практикум по физике прошёл тестирование с привлечением студентов факультета

дистанционного обучения и получил только положительные отзывы. В эксплуатацию ВЛП вводился последовательно по мере разработки группами ЛР № 1–3, ЛР № 4–6, ЛР № 7, 8 в соответствии с изучением по семестрам. Это позволило постепенно обновить практикум с исправлением недочётов и учётом предложений по улучшению (в том числе по замечаниям студентов).

ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ И КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СУБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/14

Н.В. Наширбанова^а, Г.А. Окушова^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: nadianashirbanova@gmail.com

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: okushova@mail.ru

Рассматриваются особенности интернет-коммуникации, на основе которой выстраивается электронное обучение. Обосновывается тезис о необходимости формирования коммуникативной компетентности студентов для эффективного обучения в электронной среде.

Ключевые слова: коммуникация, Интернет, студенты, коммуникативная компетентность, e-learning, университет.

INTERNET COMMUNICATIONS AND COMMUNICATIVE COMPETENCE AS ESSENTIALS FOR E-LEARNING

N.V. Nashirbanova, G.A. Okushova

National Research Tomsk State University

The article describes the characteristics of Internet communication fundamental for e-learning. The authors emphasize the importance of the communicative competence for effective learning in the electronic environment.

Keywords: communication, Internet, students, communicative competence, e-learning, university.

Беспрецедентность и радикальность вызовов современности актуализируют вопросы о модели университетского образования, стратегиях и практиках его развития. Многие исследователи отмечают, что активное внедрение электронного обучения обусловлено рыночной средой, глобализацией высшего образования, мульти-

культурным характером коммуникаций, мобильностью молодёжи – «цифровых аборигенов» (М. Пренски) и развитием информационно-коммуникативных технологий.

В конце XX в. американский футуролог Э. Тоффлер писал, что скоро «гигантские центральные компьютеры с их скрежещущими принтерами и сложными системами охлаждения заменит множество чипов, установленных тем или иным способом в каждом доме, больнице, отеле, автомобиле, в сущности, в каждом строительном кирпиче», и это уже стало реальностью [1]. Сегодня мы фиксируем ситуацию, когда процессы образования: лекции, практики и семинарские занятия из университетских аудиторий – перемещаются в «электронный коттедж», а студенты живут и обучаются в «электронной среде». Это стало возможным благодаря масштабному распространению практик электронного образования, таких как Massive open online courses, или массовые открытые онлайн-курсы (MOOC), Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, или модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда (Moodle), m-learning (Mobile Learning или мобильное обучение) и др. Успешность этой деятельности зависит от разных факторов: организационных, технических, психолого-педагогических и др.

В рамках данной статьи хотелось бы акцентировать внимание на вопросах специфики интернет-коммуникации и коммуникативной компетентности субъектов электронного обучения: преподавателей и студентов.

Интернет сегодня – это место встречи, учебы, работы, творчества и развлечения. Человек, говоря языком Сети, – пользователь; «приходя» в глобальную Сеть, он ищет и выбирает нужные и интересные для себя «места обитания», исходя из собственных целей, убеждений и возможностей. Однако при этом он оказывается в среде специфических коммуникаций как процесса передачи информации, обусловленной компьютерными технологиями. Среди особенностей интернет-коммуникаций можно выделить:

- физическую непредставленность партнеров по коммуникации;
- ограниченные возможности использования невербальной информации;
- возможность отсроченных реакций на обращения;
- повышенную динамичность интеракций;
- наличие большого разнообразия возможностей коммуникации;
- возможность фиксации сделанных высказываний;

– дистанцированный характер общения и др.

Оказываясь в системе электронного обучения, как преподаватели, так и студенты, вступая в интернет-коммуникации, сталкиваются с определенными трудностями. Так, в рамках классического образования уже давно сложились модели поведения преподавателей и студентов; существует определенная культура организации и проведения лекций, семинаров, консультаций, которой придерживаются все субъекты образования. Однако ответов на вопросы, каким образом должны проводиться электронные занятия и какие модели коммуникации должны использоваться при этом, пока немного. И в этой связи сложно говорить об устоявшейся практике эффективного электронного обучения в российском университете, в частности, в отношении МООС.

Анализ литературы, посвященной изучению дистанционного образования, позволяет сделать выводы о том, что по большей части интерес исследователей вызывают вопросы внедрения образовательных систем третьего поколения [2], эффективность дистанционного образования [3], проблемы сотрудников вузов, возникающие в условиях перехода на новые формы образовательного процесса [4]. Слабоосвещенным является вопрос о коммуникативной компетентности субъектов электронного обучения, испытывающих на себе специфику интернет-коммуникаций.

Фактически не рассматриваются коммуникативные барьеры студентов при переходе в систему электронного обучения, хотя Moodle уже активно внедряется во многих российских университетах. Ведь именно студенты – целевая аудитория e-learning. Практика показывает, что для преподавателей в университете организуются специальные курсы и программы дополнительного обучения по работе в электронной среде. Студенты же, получая свои логины и пароли для входа в электронную среду, фактически остаются «наедине» с компьютером и системой. В этой связи острую актуальность приобретают вопросы, касающиеся как компетенций, необходимых для использования интернет-сервисов, планирования своей учебы в электронной среде, так и этических и культурных аспектов выстраивания оптимальной интернет-коммуникации между субъектами образовательного процесса.

Под коммуникативной компетентностью в рамках интернет-коммуникаций мы понимаем определенный уровень сформированности личностного и профессионального опыта взаимодействия с

другими пользователями или сервисами Интернета, основанный на умении точного определения коммуникативного кода, обеспечивающего передачу информации и её адекватное восприятие в условиях ограниченной вербальной и невербальной коммуникации. Интернет как «коммуникационный медиум» (М. Кастельс) ориентирован на выполнение коммуникативной функции, предполагающей в своей реализации наличие всех элементов коммуникационного процесса: отправитель (коммуникатор), сообщение, процессы кодирования и декодирования, получатель (реципиент), обратная связь. А интернет-технология делает коммуникацию трансграничной. При этом эффективность интернет-коммуникации зависит от коммуникативной компетентности пользователей, вступающих в большинстве случаев в визуальные коммуникации. Использование различных знаковых и изобразительно-выразительных средств в передаче информации облегчает пользователям коммуникацию.

Обращение к практике электронного образования в России свидетельствует о том, что понимание специфики интернет-коммуникаций специальным образом формируется у преподавателей, создающих электронные ресурсы (как выше отмечалось, через систему повышения квалификации и др.). Для студентов таких программ, адаптирующих их к электронному обучению, не предусматривается. Студенты не получают психолого-педагогического / тьюторского сопровождения в процессе e-learning. Для них не организуются специальные занятия, направленные на формирование учебных и коммуникативных компетенций, необходимых для обучения в электронной среде. Среди студентов нет широкого распространения разработанных инструкций или методичек, которые могли бы стать настольной книгой при электронном обучении. Так, e-learning предполагает два вида коммуникации: асинхронные и синхронные. Однако ни описательными, ни функциональными моделями коммуникации в процессе электронного обучения студентов не знакомят.

Следует также сказать о важности знакомства студентов с общими правилами поведения в Интернете, без соблюдения которых невозможна эффективная интернет-коммуникация. Их обозначают специальным термином: «нетикет» (сетевой этикет). В английской версии Netiquette (англ. Net – сеть + Etiquette – этикет) – нравственные правила поведения в компьютерных сетях. Правила поведения в Интернете обычно разъясняются на всех крупных порталах, форумах, почтовых сервисах, например, оговариваются в пользователь-

ском соглашении. В обобщенном виде правила поведения в Интернете были представлены в 1994 г. в книге американской исследовательницы Вирджинии Ши «Сетевой этикет» (переведенные выдержки из книги представлены на сайте <http://articles.org.ru/web/netiquet.php>).

Результатом отсутствия целенаправленной работы по формированию коммуникативной компетентности студентов, обучающихся в рамках интернет-коммуникаций, является следующая ситуация. С одной стороны, происходит включение интернет-ресурсов в университетскую практику, направленное на мобилизацию и рационализацию учебного процесса. С другой стороны, это осложняет коммуникацию между субъектами обучения, так как включается посредник, с которым надо уметь работать. В конечном итоге это сказывается на эффективности электронной формы образования. На практике уровень мотивации обучающегося снижается по мере прохождения электронного курса, а при проведении «онлайн-консультации», например в Moodle, присутствует только один человек – преподаватель.

Обращение к мировому опыту в области электронного образования свидетельствует о том, что качество e-learning увязывается с вопросами коммуникативной культуры студентов. Так, например, в США информацию в процессе дистанционного обучения студенты получают из следующих источников и по следующим каналам [5]:

- Инструктаж, консультации с преподавателями через Интернет, по телефону (часто по специальным телефонным линиям с низкими тарифами или бесплатные), по электронной почте.
- Инструктаж, консультации с преподавателями, выезжающими в район проживания студентов для проведения разовых занятий.
- Регулярная работа с тьюторами.
- Консультации с техническим персоналом по использованию мультимедийных технологий.
- Доступ в электронные библиотеки.
- Посещение электронных линков.
- Получение информации и учебных материалов посредством электронной почты.
- Получение по почте информации и учебных материалов.

При внедрении и развитии программ дистанционного образования в США наиболее важной целью институты и факультеты считают возможность увеличения студенческой аудитории, предоставляя студентам по-настоящему гибкие условия обучения. Во-первых,

студенты могут учиться в любом удобном для них месте; во-вторых, снимаются почти все временные ограничения в отношении расписания изучения учебных курсов и доступа к информационным материалам; в-третьих, студенты имеют возможность составлять индивидуальные программы, и, как следствие, образование будет иметь ориентацию на запросы конкретных работодателей. Безусловным атрибутом западного дистанционного образования является стимуляция интереса за счет коммуникации между субъектами образовательного процесса, поиска новых форматов подачи информации, постоянный контроль за счет получения обратной связи.

Особое внимание хотелось бы обратить на модель обеспечения процессов коммуникации между преподавателем и студентом с технической точки зрения. Речь идет о UX-дизайне (User experience design, или проектирование опыта взаимодействия – международный стандарт ISO 9241–210 определяет UX как «ощущение и реакцию человека вследствие использования или предполагаемого использования продукта, системы или услуги»). Выявление механизма дистанционного образования и обеспечения эффективной коммуникации аудитории с различными форматами ДО с точки зрения UX-дизайна не стало объектом пристального исследования, хотя очевидно, что этот аспект является значимым.

Таким образом, мы полагаем, что для развития по-настоящему эффективного процесса электронного обучения и достижения высоких результатов обучающихся необходимо брать во внимание не только технические требования интернет-сервисов, вопросы подготовки и переподготовки преподавательского состава высшего учебного заведения, но и акцентировать внимание на вопросах формирования коммуникативной компетентности студентов, вступающих в интернет-коммуникации. Только в таком случае можно будет говорить о том, что Интернет позволяет формировать новые образовательные сообщества с единой информационной базой и общим ценностно-нормативным фундаментом для взаимодействия.

Литература

1. Тоффлер А. Третья волна. М.: Изд-во АСТ, 1999.
2. Гольщикова М.Д., Диденко А.В., Власова М.В., Асадуллина Л.И. e-Learning и дистанционное образование в России и за рубежом: проблемы и пути решения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gramota.net/materials/2/2011/4/12.html>, (дата обращения: 5.05.2015).

3. Крюков Д.Н. Информатизация вуза: практический опыт [Электронный ресурс]. URL: <http://vovr.ru/upload/Educa8-9-10.pdf>, (дата обращения: 5.05.2015).

4. Андреев А.А. Роль и проблемы преподавателя в среде e-Learning [Электронный ресурс]. URL: <http://vovr.ru/upload/Educa8-9-10.pdf>, (дата обращения: 5.05.2015).

5. Раицкая Л.К. Дистанционное образование в США [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mgimo.ru/files/32667/32667.pdf> (дата обращения: 3.04.2015).

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМ ОБУЧЕНИЕМ НА ПРИМЕРЕ LMS ILIAS

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/15

С.В. Дука

Алтайский государственный технический университет, Барнаул, 656038,
Российская Федерация; e-mail: duka2791@mail.ru

Рассмотрены лингвистические проблемы технического перевода, возникающие при локализации иноязычного ПО, на примере LMS ILIAS. Рассмотрены недостатки и особенности исходной локализации, связанные с переводом через язык-посредник. Предложены методы и способы перевода с учетом требований эргономики интерфейсов, существующего понятийного аппарата и функционала системы.

Ключевые слова: электронное обучение, LMS ILIAS, свободное ПО, проприетарное ПО, локализация, стандартизация, русификация, технический перевод, методы перевода.

LINGUISTIC PROBLEMS BY LOCALIZATION OF A LEARNING MANAGEMENT SYSTEM ILLUSTRATED BY LMS ILIAS

S.V. Duka

Altai State Technical University

The article describes the problems and shortcomings of a technical translation via an intermediate language, which occur by localization of foreign software illustrated by LMS ILIAS. It gives a detail analysis of translation methods bearing in mind the ergonomics of interfaces, nomenclature and functionality of the system.

Keywords: e-learning, LMS ILIAS, open source software, proprietary software, localization, standardization, russification, translation methods, technical translation.

Введение

На сегодняшний день методы электронного обучения (ЭО) получили широкое распространение в системе образования и все чаще употребляются наряду с традиционными подходами. Информационная структура вузов постоянно развивается, и потребности образова-

тельного процесса превышают возможности современных электронных библиотечных систем [1, 2]. Система электронного обучения – это специализированное программное обеспечение для организации учебного процесса, для создания электронных обучающих материалов, администрирования и оценки успеваемости по курсу (программе) электронного обучения [3]. Современные LMS (Learning Management System – система управления электронным обучением) весьма разнообразны, и их количество постоянно растет. В данной статье мы рассмотрим проблемы локализации систем электронного обучения и пути их решения на примере LMS ILIAS [4].

ILIAS (Integrierte Lern-, Informations- und Arbeitskooperation System – дословно интегрированная система учебного, информационного и рабочего объединения) была разработана в 1997/98 году на факультете экономики и социальных наук Кельнского университета. Несмотря на наличие конкурентоспособного программного обеспечения, такого как Moodle, Blackboard или StudIP, ILIAS, по мнению экспертов, является одним из лидеров среди LMS и в состоянии укрепить свои позиции. К концу 2009 г. насчитывалось более чем 2 500 эталонных установок программного обеспечения [5].

Как и любое свободное ПО, ILIAS имеет определенные преимущества:

- Бесплатное распространение.
- Высокое качество, достигаемое за счет коллективной работы множества разработчиков, каждый из которых вносит свой вклад в развитие продукта.
- Возможность для каждого потребителя настроить программу под себя.

Однако успешность внедрения любого программного продукта существенно зависит от качества пользовательского интерфейса и, в частности, локализации. Локализация – это процесс адаптации ПО под конкретные национальные требования [6].

В отличие от проприетарного свободное ПО не имеет стандартов по локализации и интернационализации, в связи с чем значительно снижается качество перевода.

Существенно осложняет работу над локализацией свободного ПО отсутствие стандартизированного глоссария, особенно с учетом того, что «родной» язык системы немецкий.

Помимо вышеперечисленного, некоторые трудности представляет также меньшая распространенность немецкого языка, являю-

щегося исходным для LMS ILIAS, что осложняет поиски качественного переводчика. Поэтому при переводе LMS ILIAS на русский язык локализатор в первую очередь опирался на английский язык, пользуясь в большинстве случаев машинным переводом. Перевод на русский через язык-посредник, которым в данном случае выступал английский язык, привел к достаточной путанице в языке перевода. Так, например, заголовок *List of objects* скрывал за собой список участников, о чем мы узнали, лишь посмотрев немецкий вариант *Benutzer*.

1. Особенности исходной локализации LMS ILIAS

Несмотря на частичную русификацию LMS ILIAS, стоит отметить заложенную в систему возможность многоязыковой поддержки, которая делает удобным процесс локализации продукта. Все текстовые ресурсы хранятся в отдельном языковом файле, кроме того, доступен сервис с функционалом, достаточным для работы технического переводчика: многоаспектная фильтрация и сравнение с другими языками. Кроме того, позиции для фраз интерфейса обозначены идентификатором компонента исходного кода системы, которые разбиты по модулю. Каждому идентификатору ставится в соответствие строка сообщения на языке, установленном в систему.

Исходным языком при создании русского языкового файла с официального сайта системы <http://www.ilias.de> являлся английский, а не язык оригинала, т.е. немецкий. Английский вариант, равно как и русский, обнаруживает явные признаки машинного перевода на уровне лексики (например, неточность перевода полисемичных слов) и на уровне грамматики (например, трудность в переводе падежей и постановке глаголов в нужное число). При возникновении таких конфликтных ситуаций нами было принято решение обращаться к первоисточнику, т.е. к немецкому языку.

Например, один и тот же термин *feedback* (используется при создании рецензий при тестировании) переводится авторами то как отзыв, то как комментарий, то как рецензия. Причем в системе существует общепринятая концепция комментирования, не связанная с формированием преподавателем рецензий на ответы тестирующихся. Другой пример представляет собой немецкий термин *Kompetenz* (компетенция), английский вариант которого получен подстрочником как *Competence* (компетенции) и как *Skills* (навыки), что привело к некоторой путанице в работе с системой.

Двойной перевод привел к тому, что омонимия и полисемия английского языка при переводе на русский без учета контекста привели в некоторых случаях к серьезным искажениям и исчезновению начального смысла фраз. Взяв за основу английский язык, автор при переводе на русский методом калькирования (т.е. поморфемным переводом) *booking pool* (нем. *Buchungspool*) как «хранилище литературы» не учел омонимию англ. глагола *to book* (бронировать, резервировать) и существительного *book* (книга). Пример полисемии являет собой многозначное английское существительное *mark*, известное всем со школьной скамьи как «оценка», однако имеющее и другое значение – «отметка, маркер». Однако автор исходного перевода пренебрег данной особенностью и допустил ошибку в переводе.

Пословный машинный перевод часто не соответствует узусу языка. Например, личное местоимение может не согласовываться в роде с существительным, к которому оно относится (*Русский уже ваша Язык пользователя*).

В связи с отсутствием стандартизированного глоссария, о чем отмечалось выше, возникли серьезные проблемы с переводом некоторых терминов. Так, немецкому *Diagramm* было подобрано английское соответствие *chart*, однако при выборе русского эквивалента переводчик руководствовался созвучием и похожей графической формой со словом *chat* (чат, болтовня), вследствие чего результаты опроса в виде диаграммы отображались под заголовком «чат».

Зачастую авторы исходной версии локализации LMS ILIAS руководствовались идентификатором компонента исходного кода системы. Ярким примером тому послужил перевод режима «Экзамен» (защищенный режим тестирования) как режим «Киоск», так как идентификатор компонента назывался именно *kiosk*.

В связи с этим возникла острая потребность в улучшении имеющегося перевода.

2. Применяемые методы перевода LMS ILIAS

В работе над локализацией интерфейса LMS ILIAS нами были использованы как интерлинейный (т.е. дословный), так и трансформационный способы перевода, последний из которых представляет особый интерес в рамках данной работы. Для обеспечения узальности переводимого текста нами были применены следующие лексические и грамматические трансформации:

1. Конверсивная замена (т.е. изменение синтаксической функции слова) [7]. Ср.: нем. *Dieser Test wird dann die gleiche maximale Punktezahl für alle Teilnehmer haben* – рус. Максимальное количество баллов для всех участников теста будет одинаково. Дополнение→ подлежащее.

2. Конкретизация и генерализация. Генерализованное прежними авторами *Skills* скрывает от пользователя различия между общими компетенциями и компетенциями пользователя. В связи с этим нами была проведена конкретизация, обратная проведенной генерализации (ср.: нем. *meine Kompetenzen* – англ. *Skills* – наш вариант русского перевода: мои компетенции; нем. *Kompetenzen* – англ. *Skills* – наш вариант русского перевода: компетенции).

В качестве другого примера конкретизации можно привести вариант перевода *Frageninhalte* в предложении «*Bearbeitung zusätzlicher Frageninhalte mit dem ILIAS-Seiteneditor*» как «рецензии и подсказки», для того чтобы пользователю было с самого начала более понятно, что представляет собой данный режим. Ср.: нем. *Bearbeitung zusätzlicher Frageninhalte mit dem ILIAS-Seiteneditor*. – англ. *Additional Content Editing with Page Editor* – рус. Использовать редактор страницы ILIAS для рецензии и подсказок.

3. Лексическое свертывание представлено нами на примере перевода кнопки «*Отключить HTML*». Ср.: нем. *HTML-Rendering deaktivieren* – англ. *Deactivate HTML Rendering* – рус. *Отключить HTML*.

4. Противоположное предыдущей трансформации лексического свертывания лексическое развертывание также имело место быть при локализации LMS ILIAS. Ср.: нем. *Einheiten* – англ. *Units* – рус. единицы измерения.

Частыми трансформациями являлись также изменение порядка слов, изменение частей речи и грамматических форм и др.

Отдельно следует отметить задачу стандартизации лексики и составление глоссария. В интерфейсе LMS ILIAS мы столкнулись также с безэквивалентной лексикой, которую мы перевели используя в основном калькирование и практическую транскрипцию (например, *нул, репозиторий*). Однако само название системы управления электронным обучением было решено сохранить латиницей (*ILIAS*). Например: *Обучающий модуль ILIAS*. Помимо этого, латинское написание сохранили и ИТ-термины (например, *JavaScript, SCORM, HTML*, код *LaTeX*). Кроме того, аббревиатуру *FAQ*

(*Frequently Asked Questions*) было также решено оставить без изменения как термин, достаточно широко распространенный, по сравнению с русскими эквивалентами *ЧАВО* и *ЧЗВ*. Вместе с тем для обеспечения доступности интерфейса для каждого пользователя мы постарались приблизить перевод некоторых терминологий к стандартным интерфейсам корпорации Микрософт. Например, при переводе интерфейса режима создания параграфа мы использовали термины, знакомые пользователям по текстовому редактору Microsoft Word [8].

Кроме лингвистических проблем, присущих любому переводу, локализация интерфейса накладывает дополнительные ограничения. Это в первую очередь длина фраз, которые должны помещаться в отведенное для них место на экране. Во-вторых, качество перевода определяется не только переводом отдельных фраз, но и их взаимосвязью на конкретных экранах. Поэтому следует учитывать взаимное расположение элементов. Перевод интерфейсов также имеет грамматическую и пунктуационную специфику (многоточие при открытии в новом окне, глаголы в неопределенной форме на кнопках и др.), которая позволяет пользователю легче считывать логику работы системы.

Заключение

В целом возникающие при локализации проблемы адекватности терминологии предметной области характерны для традиционного технического перевода и могут решаться с использованием разнообразных методов и способов технического перевода.

В завершение хотелось бы дополнить, что локализация программного продукта важна в первую очередь как существенный фактор успешности его продвижения на региональном рынке. В связи с этим локализаторы должны не только в совершенстве владеть исходным языком и языком перевода, а также теорией перевода, но и обладать знаниями в области программирования и специфики предметной области.

Локализация не ограничивается обычным переводом отдельных составляющих программного продукта – экранных форм, текстов сообщений, интерактивной справки и печатной документации. Это трудоемкий процесс адаптации иноязычного ПО для национального пользователя.

Литература

1. *Щуревич В.А., Ананьев П.И., Боровцов Е.Г., Андреева А.Ю.* Информационно-образовательное пространство вуза // Высшее образование в России 4/09. М., 2009. С. 71–77.
2. *Андреева А.Ю., Крайванова В.А.* Анализ пользовательской статистики ЭБС как инструмент непрямого мониторинга образовательной активности // Развитие единой образовательной среды: сетевые образовательные ресурсы и программы: матер. XIII Междунар. науч.-практ. конф. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. С. 92–94.
3. *Никитина Е.Ю., Гузев М.А.* Формирование информационно-образовательного пространства вуза в условиях глобализации образования // СИСП. 2012. № 12. С. 7.
4. Официальный сайт LMS Ilias [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ilias.de>, свободный.
5. Joerg Rosemann, ILIAS – Fluch oder Segen? // ILIAS-Conference 2011 in Bern https://www.fhoev.nrw.de/fileadmin/Newsletter/Bericht_ILIAS.pdf (дата обращения: 15.09.2015).
6. *Шерешевский Л.А.* Особенности локализации программного обеспечения на примере SCADA-системы WinCC // Промышленные АСУ и контроллеры. 2004. № 7. С. 34–38.
7. *Нелюбин Л.Л.* Толковый переводоведческий словарь / Л.Л. Нелюбин. 3-е изд., перераб. М.: Флинта: Наука, 2003. 320 с.
8. Языковой портал Microsoft. <http://www.microsoft.com/Language/ru-ru/Search.aspx> (дата обращения: 20.08.2015).

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ КОНТЕНТА ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «ЮРАЙТ»

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/16

Д.В. Кудинов

Издательство «Юрайт», Москва, 111123, Российская Федерация;
e-mail: kudinov@urait.ru

Чтобы идти в ногу со временем, вузы внедряют современные инструменты образования. Один из этапов изменения образовательной среды – внедрение электронных учебных курсов. При создании контента для них руководство вуза сталкивается с рядом проблем – разработка стандартов, создание теоретических разделов, наполнение мультимедиа материалами, авторские права, создание видеолекций и др. Для решения этих задач издательство «Юрайт» создает учебно-образовательный контент для электронных курсов на основе учебных материалов от ведущих научных школ страны. Как создается такой контент, на основе каких принципов и материалов, для чего он предназначен и как его можно использовать преподавателям вуза – об этом будет идти речь в статье.

Ключевые слова: образовательный контент, электронные курсы, видеолекции, издательство, учебные курсы.

THE METHODOLOGY OF CREATING THE CONTENT FOR ONLINE COURSES IN URAIT PUBLISHING

D.V. Kudinov

URAIT Publishing

Today many universities implement a variety of contemporary educational tools. The next step to change educational environment lies in the field of using online courses. Many difficulties occur in creating the content for them: development of standards, creation of theoretical blocks, multimedia and video presentations and compliance of intellectual property rights. URAIT as the leader of universities' book market is now creating new content for online courses with the study material from the top Russian universities. How is this content created? Which principles is it based on? How can university professors introduce it into the learning? You can find the answers in the article.

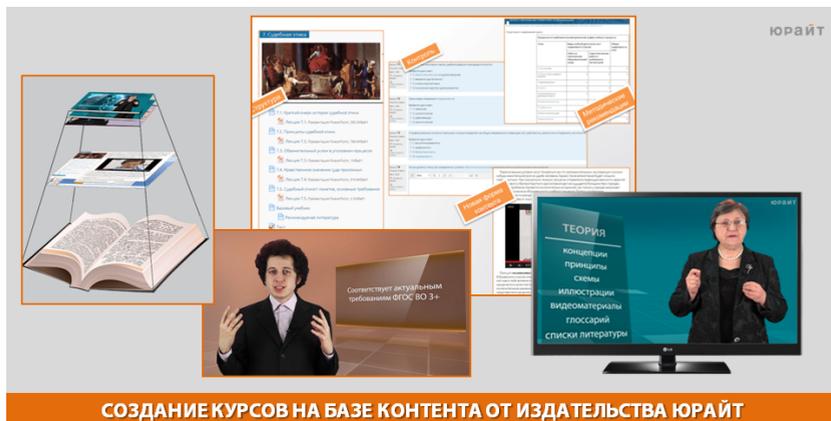
Keywords: educational content, online courses, video lectures, publisher, training courses.

Чтобы идти в ногу со временем, вузы внедряют современные инструменты образования. Один из этапов изменения образовательной среды – внедрение электронных учебных курсов. При создании контента для них руководство вуза сталкивается с рядом проблем – разработка стандартов, создание теоретических разделов, наполнение мультимедиа материалами, авторские права, создание видеолекций и др. Для решения этих задач издательство «Юрайт» создает учебно-образовательный контент для электронных курсов на основе учебных материалов от ведущих научных школ страны. Как создается такой контент, на основе каких принципов и материалов, для чего он предназначен и как его можно использовать преподавателям вуза – об этом будет идти речь в статье.

На протяжении веков менялись инструменты для образования, но неизменной оставалась его формула: «Контент + Контакт». Учебник и учитель, который передает знания ученику. С тех пор как изобрели книгопечатание, издатель был верным помощником учителю в аккумулировании и передаче знаний. И сегодня издатель может помочь преподавателю в построении новых образовательных инструментов.

Хороший, современный учебник, написанный по новым стандартам, насыщенный практическими примерами, практикумами, задачами, кейсами, написанный ведущим специалистом по дисциплине, уже по сути является учебным курсом, только в печатном формате. А бизнес-процессы, отлаженные в издательстве, система

работы с авторами, выпуска обновлений, большой издательский портфель из тысяч современных учебников позволяют создавать контент для электронных учебных курсов на нужном современном вузу уровне.



СОЗДАНИЕ КУРСОВ НА БАЗЕ КОНТЕНТА ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА ЮРАЙТ

Материал на основе зарекомендовавшего себя учебника поколения ФГОС ВО 3+
Размещается в LMS-системе вуза

Преподаватель настраивает контент для своего учебного курса:
добавляет (скрывает материалы), задания, тесты

И ведёт учебный процесс!

На основе учебников и практикумов мы разрабатываем педагогические сценарии совместно с авторами, используя их опыт и наработки, перерабатываем печатный учебник в интерактивный электронный вариант, дополняем видеолекциями и другими модулями. Получившийся продукт можно загрузить в LMS-систему вуза, дополнить материалами преподавателя и использовать как электронный учебный курс для ведения обучения.

А. В составе контента для учебного курса идёт методический комплект преподавателю: почасовой учебный план, методики прохождения и оценивания результатов, описывание связей с другими дисциплинами, компетенции по каждому модулю и т.п. Эти материалы строятся из расчета средней продолжительности курса в вузах страны.

В. Теоретический материал представляет собой переработанное и сокращенное изложение учебника. Оно дополняется иллюстрациями, гиперссылками на источники в Интернете, видеопримерами, повышающими наглядность изложения. Создаётся глоссарий. Прописываются ссылки на дополнительную литературу. Цель редактора курса при составлении теоретического блока – максимально повысить интерес читателя к материалу, дать самое основное, что студент должен узнать. При этом обязательно присутствуют ссылки на базовый учебник как источник полной информации.

С. Для того чтобы преподаватель мог эффективно вести семинары, в составе курса даётся практический блок. К каждой главе (модулю) прилагается презентация, которая служит структурной основой для занятия. Сценарии учебных игр. Аналитические вопросы, кейсы и видеопримеры, провоцирующие учащегося думать, анализировать информацию, помогающие преподавателю привлечь внимание студентов, сделать так, чтобы они поняли, как применять теоретические знания на практике.

Д. Следующий блок, который обязательно присутствует в составе, – это материалы для контроля знаний. К каждой главе даются тесты с автоматическим оцениванием ответа. Кроме них есть различные ситуационные задачи, видеозадачи, которые требуют уже аналитических ответов на вопросы. Для итогового контроля курс снабжен отдельными вопросами и темами для эссе.

Е. Отдельного описания заслуживают видеолекции к курсу. Это ролики к каждой главе продолжительностью 8–12 минут. К одним курсам видеолекция – это тщательно проработанный, с посекундным сценарием мини-фильм, в котором дается самое главное, что студент должен усвоить из главы. В авторских курсах видеолекции, наоборот, дают новый материал, автор приводит множество интересных данных, примеров, теорий, которые не входят в текст учебника. Автор может читать теоретическую часть, необходимую студенту для усвоения материала. А может, наоборот, давать те самые тонкие моменты и современные практические примеры, ради которых люди приходят на курсы профессиональной переподготовки или дополнительного образования.

Таким образом, издательство «Юрайт» как создатель учебных материалов для вузов с 20-летним опытом работы сегодня дает возможность приобрести не только учебник, но и контент для электронного учебного курса на его основе. Этот комплекс можно при-

обрести как полностью, так и отдельными блоками, встроить в информационную систему вуза, адаптировать под конкретный учебный план и далее использовать в учебном процессе.

Примеры таких комплексов доступны на сайте <http://moodle.opentechology.ru/> в разделе «Демонстрационные курсы от издательства «Юрайт».

Секции 2, 3

**СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ.
МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ
ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ**

МЕХАНИЗМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ МООК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/17

О.М. Бабанская

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: babanskaya@ido.tsu.ru

Рассмотрены механизмы включения массовых открытых онлайн-курсов в образовательные программы высшего образования на примере Томского государственного университета на основе разработанного Положения, регламентирующего порядок и условия зачета результатов освоения открытых онлайн-курсов в ТГУ, требования, предъявляемые к результатам обучения на онлайн-платформах по открытым онлайн-курсам, допускаемым к перезачету/переекзаменованию, правила определения трудоемкости учебной работы обучающихся в кредитах, зачетных единицах или академических часах.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы, онлайн-образование, непрерывное образование, перезачет МООК.

MECHANISMS OF INCLUSION OF MOOCS IN HIGHER EDUCATION PROGRAMS: EXPERIENCE OF TOMSK STATE UNIVERSITY

O.M. Babanskaya

National Research Tomsk State University

This article describes the mechanisms of inclusion of massive open online courses in educational programs of higher education on the example of Tomsk State University on the basis of the developed regulations governing the procedure and conditions for set-off results of the development of open online courses at TSU, requirements for learning outcomes on the online platform Open online courses are allowed to perezachetu / recertification, the rules for determining the complexity of educational work of students in the credits, credits or units of academic hours.

Keywords: massive open online courses, online education, lifelong learning, transfer of MOOC credit.

Несмотря на неоднозначность суждений о МООК, онлайн-курсы приобретают все большую популярность. Модель реализации дополнительных профессиональных программ (ДПП) на базе МООК уже апробирована в Томском государственном университете (ТГУ), опыт которого показывает, что около 10–20 % участников МООК готовы за невысокую плату завершить обучение по программе по-

вышения квалификации, основной контент которой содержится в МООК [1].

В настоящее время перед университетами стоит задача разработки механизма включения МООК не только в ДПП, но и в программы высшего образования, что может существенно повысить популярность МООК и повлиять на характер традиционного вузовского образования. Онлайн-курсы на Coursera, iversity и других зарубежных МООК-платформах уже рекомендуются студентам для зачёта университетских курсов. В сентябре 2015 г. в России запущена Национальная платформа открытого образования, на которой студентам предлагается пройти обучение по курсам образовательных программ высшего образования с последующим перезачетом в вузе, в котором они обучаются. Для этого необходимо наличие соответствующего локального нормативного документа в университете, обеспечивающего возможность перезачета онлайн-курса.

В Томском государственном университете разработан такой документ – Положение о зачете результатов освоения открытых онлайн-курсов в ТГУ, который регламентирует порядок и условия зачета результатов освоения открытых онлайн-курсов в ТГУ, требования, предъявляемые к результатам обучения на онлайн-платформах по открытым онлайн-курсам, допускаемым к перезачету / перееаттестации, правила определения трудоемкости учебной работы обучающихся в кредитах, зачетных единицах или академических часах [2].

Организация перезачетов / перееаттестации результатов освоения открытых онлайн-курсов осуществляется следующим образом. Руководитель основной образовательной программы (ООП) совместно с ведущими преподавателями формирует перечень онлайн-курсов, рекомендованных к освоению обучающимся дистанционно на онлайн-платформах, который содержит в том числе формы образования и название ООП ТГУ, при освоении которых используются эти курсы, а также место онлайн-курса в структуре ООП (в базовой части, в вариативной части, дисциплина по выбору обучающегося, элективный курс, факультативный курс и т.п.). Данный перечень утверждается учебно-методической комиссией подразделения (для монофакультетских ООП) и Советом ООП (для межфакультетских и сетевых ООП), публикуется в системе управления электронным обучением и доводится до сведения всех обучающихся, которые имеют право выбрать для изучения онлайн-курс(ы) из утвержденно-

го перечня, являющегося открытым для обновления не реже 2 раз в год к началу нового семестра.

Студенты, желающие пройти обучение по онлайн-курсам Национальной платформы открытого образования, подают заявление на обучение, на основании чего им централизованно выдаются учетные записи.

Для учета результатов обучения на онлайн-курсах обучающийся подает на имя руководителя ООП заявление, к которому прикладывается сертификат, о включении дисциплины (ряда дисциплин) в индивидуальный учебный план (в том числе в качестве факультатива) и о перезачете кредитов и полученных оценок.

При перезачете обучающемуся засчитывается количество кредитов, зачетных единиц или академических часов, указанное в представленном сертификате. Если в методике исчисления кредитов, используемой в ТГУ и в зарубежном или другом российском вузе, представляющем онлайн-курс на онлайн-платформе, имеется значительная разница, допускается пересчет количества кредитов, методика пересчета определяется учебно-методической комиссией или Советом ООП.

Решение о перезачете результатов освоения онлайн-курса, не входящего в утвержденный перечень, принимает комиссия в составе 3 человек, назначаемая руководителем ООП. Комиссия вправе назначить переаттестацию обучающемуся по изученному онлайн-курсу или отказать в зачете онлайн-курса(ов).

В случае обучения студентов ТГУ на Национальной платформе открытого образования в университете предусмотрена возможность проведения процедуры оценки результатов обучения по онлайн-курсам в компьютерных классах ТГУ с идентификацией личности студентов и контролем проведения данных мероприятий.

Таким образом, университет с уверенностью заявляет о готовности внедрения модели интеграции MOOK в образовательные программы высшего образования.

Литература

1. *Можяева Г.В.* Массовые онлайн-курсы: новый вектор в развитии непрерывного образования // Открытое и дистанционное образование. 2015. № 2(58). С. 56–65.
2. Положение о зачете результатов освоения открытых онлайн-курсов в НИ ТГУ. Томск, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/perezachet.pdf> (дата обращения: 14.09.2015).

ПРИМЕР ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПОСРЕДСТВОМ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/18

А.Г. Ханин

Новосибирский государственный технический университет, 630073, Новосибирск,
Российская Федерация; e-mail: khanin@ngs.ru

В Новосибирском государственном техническом университете действует Учебный центр «Д-Линк НГТУ». Центр позволяет студентам и сторонним слушателям пройти курсы по актуальным сетевым технологиям на современном оборудовании. При этом теоретическую часть курса возможно пройти самостоятельно и бесплатно с помощью дистанционного портала <http://learn.dlink.ru/>. На оборудовании Центра автор статьи апробировал результаты собственной диссертационной работы.

Ключевые слова: сетевое обучение, сетевые технологии, Учебный центр сетевых технологий «Д-Линк НГТУ», программный пакет «ModBis24».

EXAMPLES OF USE RESULTS OF THE THESIS IN THE EDUCATIONAL PROCESS BY EDUCATIONAL CENTER

A.G. Khanin

Novosibirsk State Technical University

The Network technologies Educational Center "D-Link NSTU" has in the Novosibirsk State Technical University. Center allows you to go hands-on courses on modern network hardware. The theory may pass himself free with the remote portal <http://learn.dlink.ru/>. The author tested results of its own thesis "Development of recursive estimation algorithms in engineering systems" on hardware educational center.

Keywords: network learning, network technologies, Network technologies Educational Center D-Link NSTU, the software simulator «ModBis24».

В Новосибирском государственном техническом университете на кафедре автоматики с 2006 г. функционирует Учебный центр сетевых технологий «Д-Линк НГТУ» (УЦСТ «Д-Линк НГТУ») (далее – Центр), ведущий очную и дистанционную профессиональную подготовку в области телекоммуникаций и современных сетевых технологий. За 9 лет работы в УЦСТ прошли обучение порядка 1 200 студентов и 3 000 сторонних слушателей.

На протяжении всего существования Центр ведёт тесное сотрудничество с представительством компании D-Link, поэтому его преподаватели имеют возможность оперативно совершенствовать свои

знания и быть в курсе новинок сетевого оборудования и технологий. Кроме этого, для эффективного обучения студентов и сторонних слушателей Центр использует учебно-методический материал, разработанный компанией D-Link совместно с преподавателями ведущих учебных заведений России [1–3].

В 2015 г. в УЦСТ «Д-Линк НГТУ» для студентов и слушателей проводятся курсы:

- Вычислительные машины, системы и сети.
- Системное и сетевое администрирование.
- Основы сетевых технологий.
- Основы сетевой безопасности.
- Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet.
- Межсетевые экраны и интернет-маршрутизаторы D-Link.

Альтернативным вариантом изучения теоретической части представленных выше курсов является сетевая форма обучения, предложенная компанией D-Link. Сетевая форма реализуется посредством информационно-образовательного портала <http://learn.dlink.ru/>, на котором все желающие могут зарегистрироваться и бесплатно пройти дистанционное обучение, а после этого пройти ускоренный практический курс уже непосредственно в Центре. С начала года на портале зарегистрировались и прошли обучение более 3 500 человек с разных регионов РФ, получив именной сертификат компании.

Помимо этого, примером эффективного использования Центра для автора статьи стала возможность апробации на его технической базе результатов диссертационной работы «Разработка рекуррентных алгоритмов оценивания в технических системах» [4]. Пакет прикладных программ под общим названием «ModBis24», в создании которого автор принял непосредственное участие, внедрён в учебный процесс кафедры автоматики, кафедры систем сбора и обработки данных (ССОД) НГТУ, а также используется в сетевой форме обучения самого Центра (рис. 1). Поскольку данная работа стала частью научно-исследовательской деятельности автора, рассмотрим её более детально.

С помощью программного пакета «ModBis24» на практике решаются задачи:

1. Отработка методов и алгоритмов вычисления параметров движения орбитальных группировок ГЛОНАСС и GPS.

2. Обработка алгоритмов расчета начальных условий для интегрирования уравнений движения орбитальных группировок.

3. Метрологические исследования: изучение влияния погрешностей задания координат измерительных станций на результат оценивания параметров движения навигационных спутников; исследование расположений пунктов измерительных станций на точность определения параметров орбит спутников; оценивание погрешностей координат измерительных станций по данным измерений; исследование влияния различных факторов на точность оценивания параметров орбит.

4. Исследование математических моделей: орбитальной группировки ГЛОНАСС; измерительных каналов; возмущений, действующих на спутники; возмущений, возникающих в тракте измерений наклонных дальностей.

5. Исследование и сравнительный анализ методов и алгоритмов уточнения орбит по данным измерений наклонных дальностей.

6. Исследование и сравнительный анализ методов и алгоритмов предварительной обработки траекторных измерений.

Программный пакет «ModBis24» позволил осуществить:

1. Обобщение накопленных методов и алгоритмов моделирования и хранения массивов траекторных измерений в единый программный пакет с удобным для пользователя интерфейсом под операционные системы семейства MS Windows.

2. Обобщение разработанного математического аппарата, описывающего модели орбитальной группировки, измерительных каналов, сетей БИС и лазерных дальномеров, возмущений.

3. Обобщение накопленных методов и алгоритмов предварительной обработки массивов траекторных измерений.

4. Разработку и тестирование новых программных модулей, улучшенных математических моделей, методов и алгоритмов обработки траекторных измерений.

5. Анализ и контроль получаемых имитатором измерений на корректность и точность путем сопоставления их с реальными траекторными измерениями СНС ГЛОНАСС.

Курсы лабораторных работ, основанные на программном пакете «ModBis24», позволяют студентам и слушателям Центра изучить:

– накопленные методики и алгоритмы моделирования массивов траекторных измерений навигационных систем ГЛОНАСС и GPS;

- обобщенные принципы накопления, формирования и предварительной обработки навигационной информации,
- влияние на навигационные измерения отдельных параметров, факторов и возмущений.

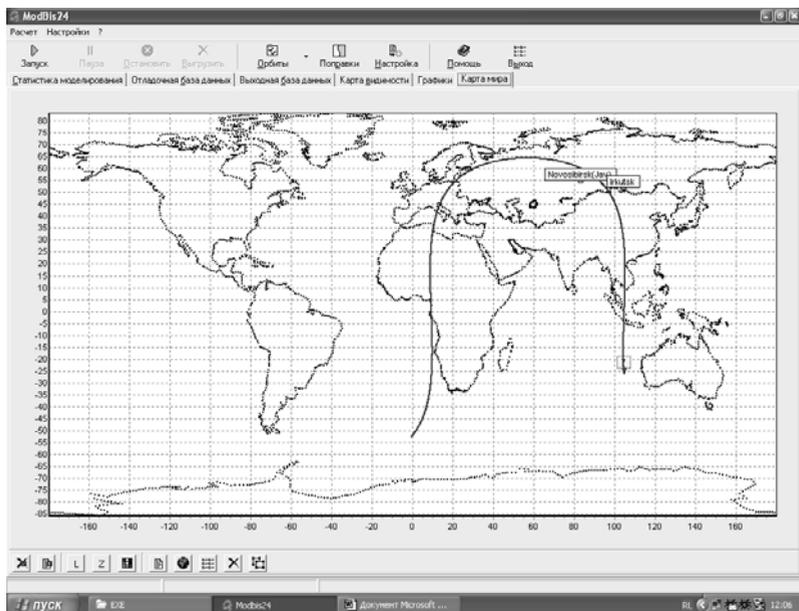


Рис. 1. Пример графического отображения траектории движения спутника в «ModBis24»

Таким образом, апробированный посредством технической базы Учебного центра сетевых технологий «Д-Линк НГТУ» программный пакет «ModBis24» позволил автору статьи реализовать научно-исследовательскую деятельность, а студентам и слушателям получать актуальные знания не только в области сетевых технологий, но и в области компьютерной обработки цифровой информации.

Литература

1. Построение коммутируемых компьютерных сетей: учеб. пособие / Е.В. Смирнова [и др.]. М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2015. 392 с.
2. Технологии защиты информации в компьютерных сетях. Межсетевые экраны и интернет-маршрутизаторы: учеб. пособие / Е.А. Богданова, Н.А. Руденков и др. М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 743 с.

3. Технологии современных сетей Ethernet. Методы коммутации и управления потоками данных / Е.В. Смирнова, А.В. Пролетарский и др. СПб.: БХВ-Петербург, 2012. 271 с.

4. Ханин А.Г. Программный имитатор измерительной информации с использованием продукции компании D-Link // Доклады ТУСУРа. Томск: Изд-во ТУСУРа, 2012. № 1 (25), ч. 2. С. 198–202.

ОСОБЕННОСТИ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/19

В.С. Заседатель^а, М.А. Лошилова^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: zevs@ido.tsu.ru

^бЮргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета, Юрга, 652000, Российская Федерация; e-mail: marisha20@bk.ru

Рассматривается сеть как форма взаимодействия и эффективный инновационный механизм интеграции участников отношений в сфере образования и производства, а также изучены проблемы в организации сетевого взаимодействия на всех уровнях и причины их возникновения.

Ключевые слова: *сеть, сетевое взаимодействие, партнерство.*

FEATURES OF NETWORKING IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A TECHNICAL COLLEGE

V.S. Zasedatel, M.A. Loschilova *

National Research Tomsk State University

*Yurga Institute of Technology of Tomsk Polytechnic University

The article considers the network as a form of interaction and effective innovation mechanism of integration of participants of relations in the sphere of education and production. And studied problems in the organization of network interaction at all levels and their causes.

Keywords: *network, networking, partnership.*

В условиях интеграции России в мировое сообщество ведущей тенденцией развития современного образования является профессиональная подготовка будущих инженеров для новой экономики, при которой знания, приобретенные в условиях сетевого взаимодействия, становятся полноценным товаром и важным фактором производства.

Для формирования национальной инновационной экономики необходимы высококвалифицированные специалисты, готовые к продуктивной творческой профессиональной деятельности, способные комплексно сочетать исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность, конкурентоспособные на рынке труда.

Эффективным условием проектирования новых моделей содержания профессионального образования является сетевое взаимодействие образовательных организаций и социальных партнеров как механизм удовлетворения требований социальных партнеров.

Нормативной основой является Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, согласно которому сетевая форма освоения образовательных программ обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе иностранных, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций.

В реализации образовательных программ с использованием сетевой формы наряду с организациями, осуществляющими образовательную деятельность, также могут участвовать организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практик и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных соответствующей образовательной программой [3].

Сетевое взаимодействие осуществляется с целью удовлетворения потребностей личности, образовательных организаций, общества и способствует формированию профессиональных компетенций будущих инженеров, соответствующих требованиям экономики знаний, субъект-субъектных отношений, повышению уровня самооценки личностных и профессиональных качеств в условиях современного рынка труда. Эта форма взаимодействия является эффективным инновационным механизмом интеграции участников отношений в сфере образования и производства.

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки «Машиностроение» профилю подготовки: «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» одним из требований к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата является «подготовка выпускников к

проектно-конструкторской, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в области разработки и внедрения технологических процессов, технологической оснастки и средств механизации и автоматизации в машиностроительном производстве при наличии у выпускников широкого производственного опыта». Это актуализирует востребованность и заинтересованность государственных структур в изучении проблемы исследования профессиональной подготовки будущих инженеров на основе взаимодействия участников отношений в сфере образования.

С юридической точки зрения сетевое взаимодействие выражается в партнерстве в форме договора между партнерами, в котором оговариваются их права, обязанности и ответственность сторон.

Партнерство (от англ. – товарищество, участие) представляет собой совместную деятельность субъектов, характеризующуюся доверием, общими целями и ценностями, добровольностью и долгосрочностью отношений, а также признанием интересов и ответственности сторон за результат их сотрудничества и развития [3].

В сетевом взаимодействии преобладает партнерский тип взаимоотношений, т.е. добровольное соглашение о сотрудничестве, в котором все участники договариваются работать вместе для достижения общих целей и задач, разделяя ответственность за полученные результаты [4].

Мы придерживаемся точки зрения Т.А. Зубаревой, которая под *сетевым взаимодействием* понимает организацию совместных действий субъектов сети для достижения общих целей, возникающих при условии коллективной распределенной деятельности, включая совокупность отношений между социальными партнерами [1. С. 54].

Результатом появления сети является создание *сетевого сообщества*, в котором осуществляется сетевое взаимодействие (Е.В. Василевская, Л.М. Долгова, Н.В. Муха, К. Коллинсон, Д., Парселл, И.М. Реморенко, Л.В. Сморгунов и др.).

Отметим, что имеется ряд проблем в организации сетевого взаимодействия на всех уровнях: нормативно-правовое, учебно-методическое обеспечение процесса взаимодействия; механизм продвижения инновационной цели, задач, содержания, форм и методов; механизм регулирования взаимоотношений участников образовательного процесса; выделение новых педагогических позиций (сетевой педагог, педагог-навигатор и др.); поддержка сети со стороны государственных органов власти; конвертируемость результатов сетевого образования; недоста-

точно осознанная значимость сетевого взаимодействия самими участниками отношений в сфере образования [5].

Выявленные проблемы организации сетевого взаимодействия позволили раскрыть причины их возникновения:

- отсутствие у социальных партнеров мотивации к взаимодействию с образовательной организацией, недостаточно высок престиж самого образовательного учреждения;

- недостаточный уровень качества практической подготовки выпускников, поскольку содержание инженерных образовательных программ и применяемых образовательных технологий не позволяет в полной мере сформировать у будущих специалистов требуемые работодателями качества, а критерии оценки качества в вузе смещены в сторону оценки их знаний, а не формирования компетенций;

- непонимание социальными партнерами реальной возможности взаимодействия с образовательными организациями, поскольку социальные партнеры не всегда принимают участие в распределении средств, выделяемых на нужды профессионального образования бюджетами различных уровней;

- недостаточная активность работодателей, участвующих в формировании прогнозов развития рынка труда, что обусловлено отсутствием действенных механизмов прогнозирования и общим пониманием социальными партнерами своей роли [2, 5].

Таким образом, сетевое взаимодействие позволит распределять ресурсы в соответствии с общей целью деятельности, использовать общий ресурс сети для нужд участников отношений.

Анализ отечественных подходов к практикам реализации сетевых форм образовательных программ позволяет утверждать, что в результате реализации выделенных возможностей сетевого взаимодействия появится эффективный инновационный механизм интеграции участников отношений в сфере образования, позволяющий им динамично развиваться, обеспечивая соответствие процессов формирования компетенций обучающихся требованиям экономики знаний, что способствует повышению инновационной активности, конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

Литература

1. Зубарева Т.А. Использование сетевого взаимодействия для инновационного развития образовательных учреждений: дис. ... канд. пед. наук / Т.А. Зубарева. Томск, 2011. 246 с.

2. *Медведева Н.В.* Взаимодействие среднего специального учебного заведения и социальных партнеров в обеспечении качества профессиональной подготовки студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Медведева. М., 2011. 28 с.

3. Организация сетевого взаимодействия общеобразовательных учреждений, внедряющих инновационные образовательные программы, принимающих участие в конкурсе на государственную поддержку / под ред. А.И. Адамского. М.: Эврика, 2006. 150 с.

4. *Сартакова Е.Е.* Сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях социокультурной модернизации образования (на материале Сибирского федерального округа): автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Е.Е. Сартакова. Томск, 2014. 48 с.

5. *Ткаченко Е.В.* Социальное партнерство учреждений профессионального образования. Екатеринбург, 2003. 330 с.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-КУРСОВ В ТУСУР^e

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/20

О.Ю. Исакова^а, О.И. Мещерякова^б

^аТомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, 634034, Российская Федерация; e-mail: ioyu@2i.tusur.ru

^бТомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, 634034, Российская Федерация; e-mail: aoi@fdo.tusur.ru

Представлен опыт Томского университета систем управления и радиоэлектроники организации смешанного обучения с использованием онлайн-курсов на примере двух дисциплин – «Информационные технологии» и «Высшая математика-1». Получены и проанализированы результаты обучения студентов с применением рассматриваемой технологии по предложенной методике организации аудиторной и самостоятельной работы.

Ключевые слова: смешанное обучение, MOOC, электронный курс, самостоятельная работа студентов.

EXPERIENCE ORGANIZATIONS OF BLENDED LEARNING WITH APPLICATION OF E-COURSE IN TUSUR

O.Y. Isakova, O.I. Meshcheriakova

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

The article describes the experience at the Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics in the organization of blended learning with online courses on disciplines (computer science and mathematics). Were obtained and analyzed the results of student learning using considered technology by the proposed method of organizing classroom and independent work.

Keywords: blended learning, MOOC, e-course, independent work of students.

При переходе на уровневую подготовку специалистов в вузе возникло множество вопросов по эффективной организации учебно-

го процесса. Кроме того, выявлены сокращение аудиторных часов по дисциплинам, низкая успеваемость студентов, увеличение нагрузки преподавателя в часы консультаций, необходимость в «доучивании» студентов и др. [1]. Как отмечалось в [2], решению обозначенных задач может способствовать применение смешанного обучения, обеспечивающего интеграцию аудиторной и внеаудиторной работы с применением технологий электронного обучения. К его преимуществам относятся управление и контроль самостоятельной работой студентов, продуктивная организация учебного процесса в аудитории, индивидуализация обучения студентов, систематическое обучение в течение всего семестра. При этом разработка и использование электронных курсов позволяют решить ряд обозначенных задач.

На факультете дистанционного обучения ТУСУРа для рассматриваемой цели были разработаны и внедрены семестровые электронные курсы по дисциплинам «Информационные технологии» и «Высшая математика-1». На этапе проектирования определено процентное соотношение аудиторных занятий и времени, затрачиваемого студентами на электронное обучение по каждому виду занятий [3]. Соответственно изменилась и часовая нагрузка. Сравнение часовой нагрузки для традиционного и смешанного обучения с применением онлайн-курсов представлено в таблице.

Сравнение аудиторной нагрузки при традиционной и смешанной технологии обучения

Дисциплина	Традиционная очная технология обучения					Смешанная технология обучения с применением онлайн-курсов					Разница
	Всего (ауд.)	Л	ПР	ЛР	КП	Л	ПР	ЛР	КП	Всего (ауд.)	
Высшая математика-1	306	120	116	70	0	0	58	35	0	93	213
Информационные технологии	108	40	36	32	0	0	18	16	0	34	74

Примечание. Л – лекции, ПР – практическая работа, ЛР – лабораторная работа, КП – курсовой проект.

Сравнивая итоговую нагрузку по дисциплине, из таблицы видно, что значительное количество часов высвобождается из аудиторного времени. Очевидно, что этот фонд времени может быть использован

для более продуктивной работы в учебном процессе. Здесь могут быть применимы различные интерактивные методы обучения на занятиях в аудитории, увеличено количество часов консультаций, как групповых, так и индивидуальных, а также увеличено время на разрешение различных проблем, возникающих в учебном процессе.

С другой стороны, часы, отведенные на самостоятельную работу по дисциплинам, с помощью разработанных курсов полностью задействованы. При этом решается такая задача, как организация, управление и контроль самостоятельной работой студентов (СРС). В курсах предусмотрен недельный план-график работы, несмотря на то, что у студентов есть возможность выбирать свою траекторию обучения в рамках одного модуля, порядок изучения модулей определен для лучшего усвоения содержания дисциплины. В рамках изучения одного модуля студентам предлагается самостоятельно выбирать время изучения материалов курса, что позволяет сделать процесс обучения более продуктивным. При изучении материалов курса, где предусмотрены интерактивные компоненты, есть возможность вернуться и изучить материал несколько раз, у студентов повышаются активность и мотивационная составляющая. Несмотря на некоторую свободу при планировании графика изучения курса, в каждом модуле осуществляется управление теми видами работ, которые должны быть выполнены. Это, в свою очередь, вырабатывает в обучаемом умение выстраивать последовательность получения и закрепления знаний.

Поскольку в каждом модуле курса предусмотрен самоконтроль, студент способен выявить и зафиксировать те вопросы, которые требуют дополнительных разъяснений. Это обуславливает необходимость в получении очной консультации с преподавателем, предусмотренной в рамках аудиторной работы. Таким образом, ввиду недостаточности часов аудиторной работы со студентами преподаватель не тратит время на занятиях на объяснение всего материала по каждой теме, а останавливается более подробно на трудных для самостоятельного изучения вопросах, задачах. Как было представлено в [3], в курсах используется балльно-рейтинговая система, которая мотивирует студентов на своевременность выполнения запланированных работ. По окончании срока изучения доступ к пройденному модулю не закрывается, и у студентов есть возможность вернуться к повторному изучению.

Правильное проектирование и организация электронного курса по дисциплине способствуют эффективной организации СРС, т.е.

систематическое самостоятельное обучение на протяжении всего семестра, своевременная подготовка с использованием онлайн-курса в отведенное для этого время позволяют студентам подготовиться к аудиторным занятиям.

Кроме того, в курсах предусмотрена система мониторинга, позволяющая накапливать статистическую информацию о выполняемой студентами самостоятельной работе, которая поддается дополнительному исследованию и итерационной коррекции структуры курса либо отдельных его компонентов. Различные отчеты можно сформировать и экспортировать в таблицу Excel для удобства дальнейшего анализа. В течение семестра по дисциплинам предусмотрены две контрольные точки. Как правило, в традиционной системе обучения эти оценки выставляются на основании проведенной контрольной работы по изученному материалу за пройденный период и/или выполнению работ, посещаемости занятий. Не всегда на основании обозначенных сведений удается получить объективную оценку, могут возникнуть спорные ситуации. На основании статистической информации о работе каждого студента в онлайн-курсе формируется комплексная оценка. Кроме того, все действия студентов в системе электронного обучения зафиксированы, на основании этих данных можно сделать выводы об активности каждого студента и всей группы.

На основании полученных сведений по оценкам студентов в электронном курсе можно просмотреть динамику учебного процесса. К примеру, по показателю среднего балла в курсе «Высшая математика-1» для двух групп обучения была выявлена стабильность работы студентов на протяжении всего семестра по каждому из модулей. Это, в свою очередь, доказывает систематичность обучения студентов в электронном курсе в течение семестра.

Опыт внедрения разработанных электронных курсов показал новые и перспективные возможности в эффективной организации учебного процесса, что может быть использовано и перенесено на различные дисциплины, а также применено кафедрами как ТУСУРа, так и других вузов.

Литература

1. Абдалова О.И., Исакова О.Ю., Левашенкова И.П. Особенности использования MOOCs в очном обучении. // Высшее образование сегодня. 2014. № 8. С. 39–41.
2. Абдалова О.И., Исакова О.Ю. Использование технологий MOOC при организации смешанного обучения // Развитие единой образовательной среды: сетевые

образовательные ресурсы и программы: матер. XIII Междунар. науч.-практ. конф. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. С. 90–92. URL: http://reois.tsu.ru/about/materials/2014/files/reois_XIII.pdf (дата обращения: 16.09.2015).

3. Абдалова О.И., Исакова О.Ю. Использование технологий электронного обучения в учебном процессе // Дистанционное и виртуальное обучение. 2014. № 12. С. 50–58.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ТИПОВЫХ И ЛОКАЛЬНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ, СТРУКТУРНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/21

Ю.Н. Белоножкин

Издательство «Директ-Медиа», Москва, 117342, Российская Федерация; e-mail: lms@directmedia.ru

Сочинский государственный университет, Сочи, 354000, Российская Федерация; e-mail: jury_b@mail.ru

Рассмотрены теоретические и методологические основы решения задачи оптимального управления с помощью инструментария поиска оптимального решения многоцелевой функции вложенных систем и обоснована методика анализа и синтеза глобальных объектов при подготовке кадров [1].

Ключевые слова: образовательный процесс, оптимальное управление, LMS Moodle, веб-мониторинг.

PRACTICAL APPROACHES OF BUILDING TYPES AND LOCAL FUNCTIONALITY, STRUCTURAL MODELS OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Y.N. Belonozhkin

Direct-Media Ltd
Sochi State University

The article describes theoretical and methodological basis for solving the problem of optimal control with tools for finding the optimal solution features a multi-purpose embedded systems and proved methods of analysis and synthesis of global education objects.

Keywords: educational process, optimal control, LMS Moodle, web monitoring.

При рассмотрении данной темы мы исходили из принятой в теории систем [2] последовательности построения моделей, а именно:

- построение функциональной модели исследуемого процесса;
- построение структурной модели исследуемого процесса;

- построение имитационной (параметрической) модели исследуемого процесса;
- нахождение оптимального управления в исследуемом процессе с помощью построенной модели.

Что касается практического опыта, то эта задача имеет достаточно продуктивное решение благодаря технологиям непрерывного мониторинга студентов выпускных курсов и выпускников на основе разработанной системы веб-мониторинга [3] на основе LMS Moodle. В данном случае можно выделить пример того, как функция имеет свое последующее технологическое воплощение и влияние на оценку достигаемого результата.

Следующим этапом исследования явилось построение структурной модели образовательного процесса как описание агрегативных (целое – часть), классификационных (ряд–вид) и ассоциативных отношений объектов и процессов предметной области. Например, практически любое ОО как система состоит из отдельных элементов – деканатов, кафедр, подразделений управления и обеспечения. В то же время оно является подсистемой в системе сферы образования деятельности России в целом. На местном уровне отдельное образовательное учреждение является подсистемой социально-экономической жизни района, области и федеральной системы.

Характерным свойством в деятельности образовательной организации (ОО) является то, что оказание образовательных услуг имеет двоякий характер: удовлетворенность качеством образовательных услуг носит вероятностный характер как функция многих случайных переменных (как внутренних, так и внешних по отношению к ОО), а проведение процесса обучения представляет собой процесс большей частью нормативно детерминированный. При этом как в сфере образования, так и в любой другой социально-производственной системе существует определенным образом согласованный процесс взаимодействия интеллектуальных, материально-финансовых и организационных ресурсов.

Для показа содержания деятельности образовательной организации в общей экономико-управленческой проблематике разработана причинно-следственная диаграмма в обобщенном виде. В ней учитывается важный системный аспект в деятельности образовательной организации: она неразрывно связана с характером экономических, политических, экологических (окружение) процессов как в своей стране, так и за ее пределами. Она служит основой для системного

представления динамики информационных и материально-финансовых потоков в деятельности образовательной организации, так как изменчивость многих параметров в зависимости от времени имеет значимую роль.

Отдельно следует отметить, что особая роль при учете потенциала ОО отводится электронной информационной образовательной среде, включающей в себя такие подсистемы, как электронная библиотечная система, портфолио учебных достижений студентов, система анализа текущей учебной деятельности и прогнозирования ее результатов. Следует отметить, что такие сложные функции могут быть успешно интегрированы также с применением LMS Moodle [4] (на примере компании «Директ-Медиа»). Перспективным направлением является использование интеллектуальных данных анализа успеваемости студентов и взаимодействия преподавателей [5]. Такое комплексирование различных подсистем по оценкам профессионального сообщества позволяет значительно повысить потенциал ОО [6].

В результате применения такого структурно-функционального моделирования были приняты решения о необходимости создания вышеуказанной единой веб-системы образовательного процесса. В то же время особо следует подчеркнуть, что данный метод моделирования позволил не только сформулировать и довести идею целесообразности изменения процесса, но и на начальной стадии внедрения количественно рассчитать эффект от его применения.

Нами получены следующие выводы:

- Практические подходы по разработке типовых и локальных функциональных, структурных моделей обеспечения образовательного процесса наиболее полно обеспечивают реализацию технологии педагогики социального конструкционизма.
- Апробация разработанных типовых и локальных функциональных, структурных моделей обеспечения образовательного процесса показала высокую статистическую сходимость прогнозных и фактических результатов в образовательной деятельности.
- Результаты практического внедрения типовых и локальных функциональных, структурных моделей обеспечения образовательного процесса могут быть рекомендованы для широкого использования в образовательной деятельности по любым направлениям подготовки.

Литература

1. Разработка когнитивно-продуктивной модели и методики реализации педагогики социального конструкционизма в области подготовки кадров для сферы туризма и гостеприимства. Промежуточный отчет по НИР / Г.М. Романова, А.В. Апухтин, Ю.Н. Белоножкин. Сочи, 2011.
2. Применение средств имитационного моделирования в системе стратегического управления вузом / К.А. Аксенов, Б.И. Клебанов, Н.В. Гончарова // Университетское управление. 2004. № 2(30). С. 54–57.
3. База данных «Анкетирование выпускников» СГУ // Электронные персональные анкеты для студентов по вопросам последующего трудоустройства [Электронный ресурс]. <http://e.sutr.ru/course/category.php?id=21>, по запросу. (дата обращения: 15.11.2011).
4. Образовательный веб-комплекс «Электронные курсы» ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. <http://lms.biblioclub.ru/> (дата обращения: 28.09.2015).
5. Track and analyze learning performance system in real time for Moodle/ IntelliBoard Inc. [Электронный ресурс]. <http://www.intelliboard.net> (дата обращения 28.09.2015).
6. Общественная организация «Профессионалы дистанционного обучения. [Электронный ресурс]. <http://profido.org> (дата обращения: 28.09.2015).

РЕАЛИЗАЦИЯ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ С ДИСТАНЦИОННЫМИ МОДУЛЯМИ С УЧАСТИЕМ ИНОСТРАННЫХ ПРОФЕССОРОВ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ¹

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/22

В.С. Дубровская^а, Е.В. Рыльцева^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: dvs@ido.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: ryltseva@ido.tsu.ru

Рассматриваются особенности реализации магистерских программ с модулями в виде дистанционных курсов с участием иностранных профессоров: описываются основные этапы, опыт разработки и внедрения магистерских программ с иностранным участием на факультетах Томского государственного университета. Представленная методика может быть использована российскими вузами для раз-

¹ Работа выполнена в рамках реализации проектов: «Разработка и апробация методики создания и внедрения вузами магистерских программ с модулями в виде дистанционных курсов с участием иностранных профессоров» (договор № 14078 от 22.12.2014, заказчик – ФГАНУ «Социоцентр»); «Дистанционная магистратура в ТГУ» Программы повышения конкурентоспособности ТГУ.

работки механизмов реализации магистерских программ с применением дистанционных технологий и привлечением зарубежных партнеров.

Ключевые слова: *магистерские программы, дистанционные технологии, иностранное участие, методика, модули, совместные программы, модели реализации программ.*

IMPLEMENTATION OF MASTER'S PROGRAMS WITH DISTANT MODULES WITH PARTICIPATION OF FOREIGN PROFESSORS: EXPERIENCE AND PROSPECTS

V.S. Dubrovskaya, E.V. Ryltseva
National Research Tomsk State University

The article discusses the features of implementation of master's programmes with modules in the form of distant courses with the participation of foreign professors, describes the key stages, experience in the development and implementation of master's programs with foreign participation in the faculties of Tomsk State University. The presented method can be used by Russian universities to develop mechanisms of realization of master's degree programs using distant technologies and involvement of foreign partners.

Keywords: *the master's program, distance learning technology, foreign participation, methods, modules, joint programmes, models of implementation of programmes.*

Интернационализация образования, обеспечение высокого уровня международной деятельности, подготовка специалистов, востребованных на мировых рынках, сегодня являются приоритетными направлениями стратегий повышения конкурентоспособности российских университетов, которые в связи с этим активно развивают сотрудничество с ведущими мировыми вузами и научными центрами, разрабатывают и реализуют совместные магистерские программы, предполагающие обмен студентами и преподавателями. Однако при разработке подобных программ возникают определенные трудности, связанные прежде всего с недостаточностью опыта подобной деятельности у большинства российских вузов, а также с отсутствием нормативно-правовой базы, регламентирующей создание и реализацию совместных основных образовательных программ и привлечение иностранных профессоров.

В 2015 г. сотрудниками Национального исследовательского Томского государственного университета на основе аналитического обзора деятельности ведущих зарубежных и российских вузов была разработана методика создания и внедрения магистерских программ с модулями в виде дистанционных курсов с участием иностранных

профессоров [1]. Данная методика была апробирована весной 2015 г. на 4 программах магистратуры ТГУ:

- Когнитивная лингвистика (направление «Филология»).
- Исследования Европейского союза (направление «Международные отношения»).
- Прикладной статистический анализ технических, компьютерных и экономических систем (направление «Прикладная математика и информатика»).
- Математический анализ и моделирование (направление «Математика»).

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что создание и внедрение в университете магистерских программ с модулями в виде дистанционных курсов с участием иностранных профессоров возможно в двух вариантах, которые легли в основу апробации.

1. Самостоятельная разработка вузом собственной магистерской программы и приглашение зарубежных профессоров для проведения занятий по отдельным модулям данной образовательной программы.

2. Разработка и реализация несколькими вузами сетевой (совместной) магистерской программы, частью которой являются модули в виде дистанционных курсов с участием иностранных профессоров (включенное обучение) [2–4].

Для организации обучения по программам магистратуры с дистанционными модулями с участием иностранных профессоров были использованы две модели, описанные в разработанной методике:

1. Модель последовательного изучения курсов магистерской программы ориентирована на проведение занятий по одному модулю/дисциплине в течение 2–6 недель. Данная модель предполагает аудиторную нагрузку студентов (включая лекции, семинары, практики в режиме веб-конференции, групповую работу на платформе дистанционного обучения), самостоятельное изучение и проведение промежуточного контроля в разных формах.

2. Модель параллельного изучения курсов магистерской программы, предполагающая проведение занятий в течение одного или нескольких семестров. Параллельно студенты изучают и другие курсы магистерской программы.

Обучение по магистерским программам проводилось на основе использования электронной информационно-образовательной среды, включающей электронные информационные и образовательные

ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, соответствующие технические и технологические средства.

В рамках апробации по всем четырем программам были проведены циклы лекционных и практических занятий в режиме вебинар, организована работа студентов в СДО «Электронный университет – Moodle», где были размещены все необходимые учебно-методические материалы, а также обеспечена возможность коммуникации обучающихся с преподавателями в режиме офф-лайн (форум, личные сообщения).

Апробация методики создания и внедрения магистерских программ с модулями в виде дистанционных курсов с участием иностранных профессоров позволила выявить ряд сложностей в реализации подобных образовательных программ.

1. При проведении дистанционных занятий с иностранными преподавателями следует учитывать разницу часовых поясов, что особенно важно, если группа распределенная.

2. В российских и зарубежных университетах существуют разные принципы организации учебного процесса, разные объемы учебной нагрузки, что требует дополнительной синхронизации учебного процесса, а также высокая степень мобильности иностранных профессоров, которая может затруднять согласование времени и сроков проведения занятий.

3. Одной из важных проблем в реализации программ с участием иностранных преподавателей является низкая языковая компетентность студентов, не позволяющая воспринимать новый материал на неродном языке.

4. Определенные сложности при реализации совместной программы с привлечением иностранного профессора вызывает вопрос оплаты труда – почасовая оплата российских и зарубежных преподавателей несопоставима.

5. При разработке совместных программ также следует учитывать сложности, связанные с различиями в нормативно-правовом оформлении учебного процесса в российских и зарубежных вузах (сложность согласования программ, учебных планов, стандартов, договоров о сотрудничестве).

Таким образом, результаты проведения апробации доказали жизнеспособность разработанной методики создания и внедрения магистерских программ с модулями в виде дистанционных курсов с участием иностранных профессоров, а также позволили внести в нее

необходимые корректировки. Поскольку в российских вузах (участниках Проекта 5–100) практика использования дистанционных технологий в ходе реализации международных магистерских программ находится в ситуации становления и только получает свое непосредственное развитие, предложенная методика позволит им наиболее эффективно решить ряд конкретных задач, направленных на разработку механизмов реализации магистерских программ с дистанционными модулями и привлечение зарубежных партнеров.

Литература

1. *Аренкина Е.А., Бабанская О.М., Дубровская В.С., Феценко А.В.* Дистанционные технологии в реализации магистерских программ: анализ опыта зарубежных университетов // Открытое и дистанционное образование. 2015. № 1(57), февр. С. 78–86.
2. *Краснова Г.А.* Практическое руководство по созданию и сопровождению совместных образовательных программ / Г.А. Краснова, М.М. Малышева, Н.В. Сьюлкова. 2-е изд. М.: РУДН, 2012. 118 с.
3. *Никончук Е.Г.* Организация и реализация сетевых форм обучения: метод. пособие / Е.Г. Никончук, Е.В. Шевченко, С.В. Шендерова. СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2014. 100 с.
4. *Mozhaeva G.* Network Interaction in Distance Education: Analysis of Russian Experience // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 152. P. 1124–1127.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЕКАНАТ: ИНТЕГРАЦИЯ LMS MOODLE И СИСТЕМЫ «1С: УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ»

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/23

**Д.О. Змеев^а, К.С. Малахов^б, В.А. Сербин^в, А.А. Степаненко^г,
А.В. Феценко^д**

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: zmdeol@gmail.com

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: malakhov@mail.tsu.ru

^вНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: serbin@ido.tsu.ru

^гНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: alexx@ido.tsu.ru

^дНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: fav@ido.tsu.ru

Описываются процесс реализации проекта по интеграции LMS Moodle с системой «1С: Университет Проф» и технологические решения, обеспечивающие обмен данными между 1С, Moodle и университетской службой аккаунтов сотрудни-

ков и студентов. Главными результатами проекта является автоматизация зачисления студентов и преподавателей на электронные учебные курсы в соответствии с учебно-производственными планами факультета и получение данных об успеваемости учащихся сотрудниками деканата.

Ключевые слова: электронное обучение, Moodle, 1С.

ELECTRONIC DEAN'S OFFICE: LMS MOODLE AND «1С: UNIVERSITY PROF» INTEGRATION

**D.O. Zmeev, K.S. Malakhov, V.A. Serbin, A.A. Stepanenko,
A.V. Feshchenko**

National Research Tomsk State University

Article describes integration of LMS Moodle and system 1С: University Prof. Technological solutions for providing data exchange between 1С, Moodle and university's accounts service are described. Primary results of project implementation are: automation of students and teachers course enrollments according to the curriculum and possibility of grading data sending to the dean's office.

Keywords: e-learning, Moodle, 1С.

Начало массового использования LMS Moodle (<http://moodle.tsu.ru>) в Томском государственном университете поставило ряд новых задач по развитию и оптимизации системы электронного обучения в ТГУ. Основной проблемой, связанной с сопровождением работы системы «Электронный университет – Moodle», стала ее исключенность из общеуниверситетской структуры автоматизированных информационных систем. LMS Moodle работает независимо, что приводит к таким проблемам, как:

- дублирование пользовательских данных;
- задержки и ошибки, возникающие из-за исключительно ручного управления процессами зачисления и отчисления студентов;
- трудности при сборе статистики по работе с «Электронным университетом – Moodle» для составления отчетов и проведения аналитических исследований.

В качестве решения вышеобозначенных проблем в рамках проекта по развитию электронного обучения в ТГУ была разработана система «Электронный деканат», интегрирующая ряд информационных систем ТГУ с LMS Moodle. Электронный деканат выполняет следующие задачи:

- 1) автоматизация зачисления и отчисления учащихся на электронные курсы;
- 2) получение сведений об успеваемости из электронных курсов;

3) автоматизация передачи прав ППС в LMS Moodle на соответствующие курсы;

4) унификация авторизации в большинстве информационных сервисов ТГУ.

Для выполнения интеграции было необходимо решить следующие задачи:

1) разработать механизм установления соответствия между учетными записями LMS Moodle, университетской системы аккаунтов и базы физических лиц, хранящейся в системе «1С: Университет»;

2) разработать алгоритм передачи данных о состоянии зачисления студентов на электронный курс на основе рабочих учебных планов, хранимых в системе «1С: Университет»;

3) разработать механизм выгрузки оценок из системы LMS Moodle для передачи в 1С и последующей генерации ведомостей групп.

Решение первой задачи было найдено в реализации посредника, принимающего данные из LMS Moodle и «1С: Университет» и возвращающего обновленные данные о пользователе в систему аккаунтов. Посредник использует для идентификации пользователей moodle ID и уникальный идентификатор физического лица 1С, которые впоследствии передаются в систему аккаунтов. Таким образом, становится возможным установление соответствия между различными учетными записями и персональными данными одного человека в одной базе данных.

Для реализации функции зачисления учащихся на электронные курсы был разработан дополнительный модуль к системе «1С: Университет», позволяющий загружать из LMS Moodle дерево курсов и загружать пользователей с назначением прав «Студент» в нужных электронных курсах. В системе 1С указывается, на какой именно электронный курс должна быть зачислена конкретная группа при помощи установления следующего соответствия: электронный курс, рабочий план, дисциплина из рабочего плана. Электронный курс привязывается к дисциплине по уникальному ID. К рабочим планам прикреплены студенты групп по направлениям подготовки. После установления всех необходимых соответствий курсов, планов и дисциплин можно осуществить выгрузку данных в LMS Moodle. При выгрузке происходит регистрация тех пользователей и запись на курсы.

Для решения третьей задачи использовался API оценок moodle. На данный момент разработан алгоритм получения итоговой оценки из электронного курса и ее подстановки в ведомость по дисциплине в системе «ИС: Университет».

По состоянию на сентябрь 2015 г. электронный деканат находится в стадии апробации в трех подразделениях ТГУ: на философском факультете, радиофизическом факультете и в лаборатории гуманитарных проблем информатики. Результаты апробации позволят адаптировать электронный деканат для использования в других подразделениях. Были реализованы все заявленные функциональные возможности электронного деканата:

- зачисление учащихся на курсы происходит автоматически после установления соответствия между электронным курсом, планом и дисциплиной;
- в систему «ИС: Университет» выгружаются оценки учащихся по дисциплинам;
- авторизация в системе LMS Moodle происходит при помощи общеуниверситетской системы аккаунтов.

В дальнейшем запланированы к реализации функции автоматического назначения преподавателей на электронные курсы и детализированного отчета по оценкам (при условии их наличия в электронном курсе).

ВЫБОР LMS ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ В АЛТГТУ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/24

А.Ю. Андреева, В.А. Крайванова

Алтайский государственный технический университет, Барнаул, 656038,
Российская Федерация; e-mail: elib@mail.altstu.ru

Эффективность применения средств электронного обучения в очном образовании в значительной степени определяется качеством технических средств, особенно LMS. В статье описаны критерии оценки LMS и анализ современных LMS. Подробно рассмотрено сравнение LMS Ilias LMS Moodle. Приводится обоснование выбора LMS Ilias для хранения электронных курсов в АлтГТУ.

Ключевые слова: электронное обучение в очном образовании, критерии оценки LMS, сравнение современных LMS, LMS Ilias, LMS Moodle.

SELECTING THE LMS FOR STORING ELECTRONIC COURSES OF ALTSTU

A.Y. Andreeva, V.A. Krayvanova

Altai State Technical University

The efficiency of e-learning in full time education is substantially determined by the quality of technical means, especially LMS. This article describes the evaluation criteria for LMS and analysis of the modern LMS. We discussed in detail the comparison of LMS Ilias and LMS Moodle. The rationale for the choice of LMS Ilias for storing electronic courses of AltSTU is presented.

Keywords: *e-learning in the full time education, LMS evaluation criteria, comparison of modern LMS, LMS Ilias, LMS Moodle.*

Электронные методы обучения набирают популярность, и это не удивительно. Всеобщая компьютеризация не могла не затронуть такую важную сферу жизни, как образование. Совершенствуется законодательство в этой сфере [1], и электронная образовательная активность встает рядом с традиционными формами проведения занятий. Правильное применение средств электронного обучения (ЭО) не только выводит на новый уровень дистанционное образование, но и позволяет решить многие проблемы очного образования.

Для крупных образовательных учреждений, занимающихся планомерной, длительной подготовкой кадров в соответствии с государственными образовательными стандартами, необходимо обеспечивать достаточный уровень защиты информации, а также возможности идентификации обучающегося, повторного использования и сбора аналитики. В связи с этим необходимо использовать специализированные системы доставки образовательного контента (LMS, Learning management Systems). Вместе с тем качество LMS определяется набором гигиенических требований, без выполнения которых использовать данный инструмент нецелесообразно. Современная LMS должна позволять хранить теоретические и методические материалы, обладать функционалом для организации различных практических заданий и способов проверки знаний, предоставлять возможность настраивать доступность модулей и сроки выполнения заданий, обладать гибкой системой авторизации и настройки прав, модулем сбора аналитики, импорта-экспорта материалов и другими необходимыми функциями.

Эффективное использование LMS в российских образовательных организациях невозможно без качественной локализации как интерфейса системы, так и документации к ней. LMS должна быть бесплатной, так как платное программное обеспечение будет требовать постоянного вливания финансовых ресурсов, не являясь при этом гарантией качества. Кроме того, LMS требует работ по интеграции и адаптации, и ограничения платных решений могут помешать этому. От прозрачности и понятности пользовательского интерфейса зависит, будут ли преподаватели и студенты тратить время на борьбу с элементами навигации и поиск необходимой кнопки или смогут сосредоточиться на содержании электронных курсов.

В связи с ориентацией образовательных технологий высшей школы на Болонские соглашения важен вопрос поддержки современных концепций высшего образования. LMS должна поддерживать компетентностный подход при обучении и аттестациях студентов [2]. Как уже говорилось выше, LMS требует интеграции в инфраструктуру вуза. Кроме того, университет имеет специфические потребности, которые никогда не будут реализованы в базовой версии LMS, например подготовка теоретических материалов электронных курсов для публикации на бумажном носителе. Всё это накладывает на LMS важные технические требования: простая и дешевая в поддержке платформа, наличие качественного интерфейса прикладного программиста для разработки плагинов, расширяемая внутренняя архитектура и обратная совместимость при переходе от версии к версии. Невыполнение этих условий превращает удобный инструмент в обузу, требующую постоянного вливания времени программистов и финансовых средств. Современное развитие веб-технологий расширяет эти требования. Во-первых, это обмен данными с другими системами, поддержка SCORM [3] и средств авторинга; во-вторых, мониторинг образовательной активности, переход на TinCan [4]; в-третьих, адаптация под мобильные устройства и возможность offline-чтения, экспорт в различные форматы. Дополнительными требованиями также являются наличие качественной документации и большое, стабильно развивающееся сообщество.

На основе перечисленных требований мы рассмотрели ряд популярных бесплатных LMS. **CourseSites** и **Sakai** были отвергнуты по причине возможных проблем с поддержкой и интеграцией. Молодой проект **Claroline** на момент обзора не имел даже минимальной русификации, и, хотя возможности этой LMS позволяют реали-

зовать локализацию самостоятельно, это решение было признано слишком трудозатратным и откладывало массовое внедрение на неопределенный срок.

Рассмотрим подробнее две оставшиеся системы: LMS Moodle и LMS Pias. Эти системы появились примерно в одно время, реализованы на базе PHP+MySQL (либо другая база данных) и распространяются под лицензией GNU GPL. Начальный язык для интерфейса LMS Moodle – английский, для интерфейса LMS Pias – немецкий, что, видимо, препятствовало распространению данной системы. В АлтГТУ, несмотря на очевидную потребность университета в электронных учебных материалах, массового распространения использование LMS Moodle не получило. Мы считаем причиной этого низкое качество пользовательского интерфейса, перегруженного инструментами управления. LMS Moodle сложен в использовании как для студента, так и для преподавателя и не приспособлен для мобильных устройств.

Помимо интерфейса, есть еще ряд технических особенностей, препятствующих эффективному использованию этой системы. Один из ключевых моментов – это отсутствие возможности экспорта в SCORM-формат («Moodle **does not** generate scorm content» [5]). Это означает, что, создав курс с помощью встроенных инструментов Moodle, разработчик электронного образовательного контента оказывается навсегда привязан к этой LMS. Для такой популярной системы это не было бы проблемой, однако LMS Moodle имеет сложности с обновлением и обратной совместимостью [6, 7]. Это особенно критично для системы, интегрированной в ИТ-инфраструктуру университета, поскольку при обновлении могут внезапно потребоваться серьезные работы по восстановлению механизмов интеграции, что нарушит нормальную работу вуза.

Обновление программного обеспечения – это не только новый функционал, но и повышение уровня безопасности. Поэтому система, которую трудно обновлять, не может использоваться для хранения электронных учебных материалов. LMS Pias SCORM-сертифицирована, это означает, что любой материал, разработанный внутри этой системы, можно выгрузить не только в любую другую версию этой системы, но и вообще в другую LMS, в том числе в LMS Moodle. Кроме того, LMS Pias не имеет проблем с обновлением. АлтГТУ активно использует в образовательном процессе ряд собственных разработок. Это информационная система «Контин-

гент», личный кабинет студента и преподавателя, информационная система «Расписание», электронная библиотечная система. Поэтому возможность интеграции LMS с другими элементами ИТ-инфраструктуры очень важна. И LMS Ilias, и LMS Moodle имеют открытый исходный код, поэтому мы изучили внутреннюю программную архитектуру этих продуктов.

В LMS Moodle логика функционирования не отделена от генерации html, большая часть кода находится за пределами классов, хотя объектно-ориентированное программирование давно стало стандартом PHP, каждый модуль имеет свою собственную архитектуру. LMS Ilias реализует паттерн MVC со строгой ООП-архитектурой модулей, и, таким образом, позволит существенно снизить затраты на интеграцию, расширение функционала и поддержку. Как уже упоминалось ранее, одним из основных недостатков LMS Ilias является его частичная русификация, однако в систему заложена возможность многоязыковой поддержки, что делает удобным процесс локализации продукта. Кроме того, LMS Ilias сертифицирована по безопасности [9]. В результате проведенного исследования для внедрения в образовательный процесс АлтГТУ выбрана LMS Ilias.

Работа над качеством интеграции и доставки образовательного контента в АлтГТУ не ограничивается выбором LMS. Наш университет реализует собственные разработки, призванные повысить эффективность средств электронного обучения. Перечислим основные направления.

Русификация. Мы активно ведем работу по пополнению и улучшению существующего перевода LMS Ilias. Это не машинный перевод, а работа специалистов по ЭО и лингвиста по немецкому языку. На данный момент практически завершены разделы интерфейса по разработке учебных материалов и интерфейс обучающегося.

Разработка методических материалов. Специалисты лаборатории электронных образовательных ресурсов и электронной библиотеки АлтГТУ разрабатывают и планируют в ближайшее время опубликовать материалы для преподавателей и обучающихся, а в дальнейшем – и для технических специалистов по администрированию LMS Ilias.

Проведение курсов повышения квалификации. В начале июня мы провели пилотный курс повышения квалификации по ЭО на основе использования LMS Ilias среди преподавателей университета.

Занятия проводятся в гибридной форме с использованием средств ЭО. В сентябре планируется два 36-часовых курса.

Разработка модулей миграции с Moodle. Мы разрабатываем специальные программные утилиты, которые позволят автоматизировать перенос образовательного контента из внутренних форматов LMS Moodle на платформу LMS Ilias. На данный момент готов модуль по переносу тестовых банков.

Разработка плагинов. В АлтГТУ разработан модуль экспорта материалов из LMS Ilias в PDF, что позволяет получать из редактора системы электронного обучения практически готовые к публикации учебные пособия. На данный момент ведется разработка мобильного приложения, которое позволит обучающимся работать с электронными учебными материалами из LMS Ilias со своих телефонов, в том числе offline.

Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.04.2014 № 31823).

2. *Кайгородова М.А., Поддубная М.Л.* О междисциплинарном подходе к формированию фонда оценочных средств // Развитие современного образования: теория, методика и практика: матер. IV Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 23 апр. 2015 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. 232 с.

3. Официальный сайт SCORM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://scorm.com/ru/>, свободный.

4. Официальный сайт TinCan [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tincanapi.com>, свободный.

5. SCORM FAQ: Does Moodle Generate SCORM Content? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.moodle.org/29/en/SCORM_FAQ#Does_Moodle_Generate_SCORM_Content.3F, свободный.

6. Upgrading to Moodle 2.0. A word about optional plugins and themes [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.moodle.org/20/en/Upgrading_to_Moodle_2.0#A_word_about_optional_plugins_and_themes, свободный.

7. Инструкции по обновлению LMS Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.moodle.org/29/en/Upgrading>, свободный.

8. *Чуешев А.В., Крайванова В.А., Андреева А.Ю.* Исследование возможностей LMS ILIAS по интеграции с мобильным приложением // XII Всероссийская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь – 2015» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. Барнаул: Изд-во Алт. ГТУ, 2015. С. 59–62. Режим доступа: <http://edu.secna.ru/media/f/pi2015.pdf>, свободный.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИСТАНЦИЯ В ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИИ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/25

О.В. Лукьянов^а, А.А. Шушаникова^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: lukuyanov7@gmail.com

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: shustya@gmail.com

Интерпретируется опыт разработки и реализации авторских онлайн-курсов по психологии. На основе феноменологического анализа опыта разработчиков и слушателей курсов выдвигается три гипотезы о специфической психологической дистанции, возникающей в дистанционном обучении: дистанция автора от содержания (прощание с предметом), дистанция автора с образом жизни преподавателя (изменение структуры вовлеченности преподавателя, освобождение от ритма рабочей недели), дистанция слушателя от глубины и сложности предмета (превращение процесса обучения в процесс отбора талантов). При осуществлении феноменологического анализа использовался трансвременный подход, для которого характерно при интерпретации опыта и экспликации смыслов выявление интенциональной и респонзивной составляющей человеческого присутствия в мире.

Ключевые слова: психологическая дистанция, дистанционное обучение, феноменологический анализ.

PSYCHOLOGICAL DISTANCE IN ON-LINE LEARNING

O.V. Lukyanov, A.A. Shushanikova

National Research Tomsk State University

The article presents the interpretation of experience in development and realization of the authors' online courses on psychology. On the basis of phenomenological analysis of the developers' and students' experience three hypotheses about a specific psychological distance that occurs in distance education were formulated: the distance of the author from the content (farewell to the subject); the distance of the author with a teacher's mode of life (changes in the structure of involvement of a teacher, exemption from the rhythm of the working week); the distance of a student from depth and complexity of a subject (the transformation of the learning process into the selection of talents). In carrying out the phenomenological analysis we used transtemporal approach which is characterized by the interpretation of experience and explication of meanings leading to identification of intentional and responsive components of human presence in the world.

Keywords: psychological distance, distance learning, phenomenological analysis.

Введение

В образовании, организованном посредством современных информационных технологий, вероятно, возникают новые качества

присутствия (экзистирования), которые требуют специального уточнения и понимания [1]. Участники онлайн-обучения имеют дело в большей степени с интерфейсами, чем с объектами и предметами, включаются в процесс в большом диапазоне контрактов (иногда без явного контракта, когда речь идет о полностью открытом ресурсе), в онлайн-бучении специфически разделяется ответственность и своеобразно структурируется время. В данной статье мы обобщаем один из аспектов интерпретации опыта разработки и реализации онлайн-курсов – опыта понимания психологической дистанции [2].

Проблема психологической дистанции

Одним из достаточно очевидных, но еще не до конца понятых и оцениваемых факторов онлайн-обучения является присущая ему дистанционность (образование же дистанционное). От чего и кто дистанцируется? Насколько это отличается от дистанций, характерных для традиционных форм обучения? Осознают ли участники значимость фактора дистанции, и какова его значимость? В нашем исследовании мы ограничимся рассмотрением психологической дистанции при разработке онлайн-курсов. Мы считаем, что технические решения по организации дистанционного обучения должны приниматься на основании оценки специфики психологической дистанции.

Пока мы располагаем довольно скромным опытом разработки и внедрения дистанционных курсов (курсы по дополнительному образованию, модули в учебных программах). Но интенсивность, с которой происходит вовлечение людей в этот процесс, и интенсивность, с которой обновляется ситуация, таковы, что значимый опыт требует своевременного внимания для его рефлексии. Подробные статистические анализы данных, сопровождающих разработку дистанционных курсов, будут осуществлены позже. Пока мы располагаем результатами феноменологической интерпретации опыта [3], выраженного в рефлексивных текстах, текстах сообщений на форумах и обсуждениях, мнений участников. Феноменологический анализ осуществлялся с использованием трансвременного подхода [4], для которого характерно при интерпретации опыта и экспликации смыслов выявление интенциональной и респонзивной составляющей человеческого присутствия в мире.

Обсуждение результатов

На данном этапе мы можем актуализировать несколько смыслов психологического дистанцирования при разработке и реализации онлайн-курсов.

1. *Дистанция разработчиков курса от содержания.* В традиционных формах организации обучения подразумевается, что базовая часть содержания обновляется и «оживляется» активностью преподавателя. Автор курса каждый раз встречается с содержанием и предметом через работу со студентами. Студенты каждый раз новые, есть возможность учесть предыдущий опыт. То есть обычный оффлайн-курс – это время встречи преподавателя с содержанием и предметом.

При разработке онлайн-курса предмету придается ритмическая форма, которая должна «жить своей жизнью». В курсе мало что меняется от одного поколения слушателей к другому. Если, конечно, не иметь в виду постоянно переделываемый курс, но тогда исчезает экономический эффект от дистанционной формы обучения. Разрабатывая онлайн-курс, автор в определенном смысле прощается с предметом и содержанием. Это проявляется среди прочего в том, что после завершения разработки курса автор может удаляться, курс может работать и без него. Это неплохо. Разработчик курса таким образом открывает себе перспективу для новых разработок. Но следует учитывать принципиальную разницу в отношении к предмету преподавателей, разрабатывающих оффлайн-курсы, и преподавателей, перемещающих часть своего «интеллектуального капитала» в информационную среду.

2. *Дистанция преподавателя от своего образа жизни.* Если для того чтобы хорошо реализовать обычный курс, преподаватель должен соответствующим образом жить не только в мировоззренческом, но и в хронологическом, и в географическом смысле, то в дистанционном обучении после записи курса, как уже указывалось выше, преподаватель может спокойно умирать, и в некотором смысле даже лучше, если он умрет. Это позволит более трезво, эффективно и рационально использовать его курс. Такая дистанция может многих людей пугать, даже если они не в полной мере осознают это качество своей жизни, которое приходит к ним вместе с дистанционными формами образования. Дистанционное образование меняет не только содержание и форму обучения, оно меняет образ жизни, уклад профессоров. Регулярность их труда меняется, превращаясь из

жизни, структурированной рабочими неделями, в жизнь, структурированную началом и концом разработки курса.

Эта особенность дистанционного обучения может послужить основанием для творческого вдохновения и творческой смелости. В основе традиционного обучения учитель продолжает себя в ученике. Если я живу как учитель, то мне не очень страшно, что кто-то из учеников окажется неблагодарным, будут другие ученики. Не страшно, если кто-то из учеников перерастет меня, будут новые ученики, начинающие сначала.

Но если учитель сделал самодостаточный онлайн-курс, любой слушатель может считать, что он имеет право говорить «Учитель так сказал...». И ему уже нужен живой учитель.

Разработка онлайн-курсов позволяет мне как разработчику жить иначе.

3. *Дистанция студента от сложности и глубины предмета.* Никогда вопросы экзамена не вместят всю глубину, потенциал и сложность учебного курса. Но студент может ограничиться контрольными вопросами и «закрыть» для себя эту сложность. С одной стороны, студенты таким образом освобождаются от бессмысленной и не интересной для них нагрузки. С другой стороны, мы должны смириться с тем, что обучение становится в меньшей степени обучением, а в большей степени отбором, дискриминацией. У этого качества есть важное последствие. Если при традиционном обучении мы могли считать, что дали основу и на этой основе ученик сам будет строить свою индивидуальную образовательную или профессиональную траекторию, то теперь мы должны продолжить воронку отбора и предоставить отобранным студентам следующий сектор информационной среды. И, вероятно, это означает тоже онлайн-курсы, только релевантные другому уровню организации образования.

Сейчас стоит вопрос: Куда трудоустраиваются, например, психологи? Да по-разному. В качестве психологов они вряд ли куда-нибудь трудоустраиваются. И это понятно. Образование перестало быть частью производства, а стало частью человеческого взаимодействия. Но в связи с развитием информационной среды мы должны изменить вопрос: чему продолжают учиться отобранные посредством дистанционных курсов студенты? И не исключено, что в скором будущем потенциал человека (талант) будут оценивать по его образовательной траектории, т.е. по последова-

тельности тех курсов, которые он, во-первых, сам выбрал, а во-вторых, сам изучил.

И таким образом студент может выходить за пределы социально принятых рамок профессиональных или образовательных дисциплин. Психолог может изучить юриспруденцию, а математик – музыку.

Например, часто приходится слышать от успешных юристов, инженеров, программистов и других профессионально состоявшихся взрослых людей вопрос, можно ли им поучиться психологии? Наш курс по психологии слушали люди самых разных специальностей, и представляется, что пользы он принес больше как раз непсихологам.

Дистанция студента от глубины предмета и превращение обучения в отбор требуют новой систематизации обучения и интенсивного продолжения информационной среды, ее структурирования и обновления.

Литература

1. Лукьянов О.В. Управление образовательными рисками – актуальная социально-психологическая практика // Сибирский психологический журнал. 2010. № 35. С. 72–76.

2. Шушаникова А.А., Лукьянов О.В. Самооценка способностей к творчеству (талантов) на опыте дистанционного курса по психологии творческой жизни // Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований: матер. Всерос. науч. конф., посвящ. 60-летию со дня рождения В.Н. Дружинина, ИП РАН, 25–26 сентября 2015 г. М.: Институт психологии РАН, 2015. С. 229–232.

3. Giorgi A. The theory, practice and evaluation of the phenomenological activity as a qualitative research procedure // Journal of Phenomenological Psychology. 1997. Vol. 28. P. 235–260.

4. Лукьянов О.В. Принцип транстемпоральности в решении вопроса успешности и актуальности психологической практики // Сибирский психологический журнал. 2007. № 25. С. 59–66.

АКТУАЛИЗАЦИЯ КАК ЭТАП ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/26

А.О. Зоткин^а, С.А. Малыгина^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: aozotkin70@gmail.com

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: msaeureka@mail.ru

Излагаются результаты первого этапа исследования условий и средств актуализации компетентности. Актуализация компетентности рассматривается как начальный этап обучения, предполагающий осмысление и использование личного опыта и смыслов для построения продуктивного действия. В ходе исследования выявлено, что средства электронного обучения позволяют расширить возможности актуализации за счет обеспечения связи между самостоятельной и аудиторной работой, что в наибольшей степени обеспечивается стратегией «Just-in-time teaching» (JITT).

Ключевые слова: *этапы формирования компетентности, актуализация компетентности, средства электронного обучения MOODLE, «Just-in-time teaching».*

ACTUALIZATION AS A STAGE OF FORMATION OF COMPETENCE E- LEARNING TOOLS

A.O. Zotkin, S.A. Malygina

National Research Tomsk State University

The article presents the results of the first phase of the study conditions and means of updating competencies. Actualization of competence is regarded as the initial stage of training, involving the interpretation and use of personal experiences and meanings to build productive action. During the study found that e-learning can extend the possibilities of actualization by providing a link between independent and classroom work that provided the greatest strategy «Just-in-time teaching» (JITT).

Keywords: *stages of formation of competence updated competency e-learning MOODLE, «Just-in-time teaching».*

Введение

Перспективы развития как электронного обучения, так и образовательных технологий связаны с усилением направленности образовательных программ на формирование компетентностей.

Анализируя литературу, мы пришли к выводу, что понятие «компетентность» отождествляется с понятием «компетенция». При различении данных понятий авторы выделяют различные аспекты:

способность к мотивированному и ответственному действию, основанному на определенных ценностях (Равен Дж., 2002), обновление и использование знаний в конкретных условиях (Чошанов М.А., 1996); «атрибут подготовки к будущей профессиональной деятельности» (Щедровицкий П.Г., 2003); «интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека» (Зимняя И.А., 2004), «системное единство, интегрирующее личностные, предметные и инструментальные особенности» (Бермус А.Г., 2005); личностное отношение к предмету деятельности (Хуторской А.В., 2005), «способность использовать личные качества и знания для моделирования действия в открытой ситуации» (Зоткин А.О., 2012); «способность действовать в ситуации неопределенности» (Лебедев О.Е., 2013). Обобщая результаты анализа, в нашем исследовании мы опираемся на четыре аспекта в определении компетентности:

- 1) совокупность знаний и навыков;
- 2) личностные качества и личное отношение к деятельности, ее предмету, в том числе выражающейся в ценностно-смысловом и мотивационном компонентах деятельности;
- 3) открытая, и в этом смысле обладающая различной степени неопределённости ситуация;
- 4) моделирование действия, принятие ответственного решения [1].

В настоящий период времени актуальным становится изучение этапов формирования компетентности. В литературе можно выделить два крайне противоположных представления по данному вопросу. Первая точка зрения: обучающиеся вначале осваивают знания, затем применяют их в определенных ситуациях. Вторая – процесс формирования компетенций начинается с целенаправленного обучения обучающихся. Первая позиция практически не меняет традиционную схему обучения, что сводит процесс формирования компетентности к формированию навыков. Следуя второй позиции, начиная с определения целей, преподаватель сталкивается с тем, что обучающиеся испытывают трудности, в итоге данный этап зачастую сводится к формальной фиксации целей. Процесс определения целей предполагает сформированность у студентов представлений об изучаемом объекте и предмете, смыслов и мотивов действия. В этой связи мы полагаем, что первоначальным этапом формирования компетентности является её актуализация.

Основная часть

В отечественной педагогике актуализация как этап обучения впервые стала рассматриваться сторонниками проблемного обучения. По мнению М.И. Махмутова, сущность актуализации в том, чтобы «освежить» прежние знания и способы деятельности в памяти обучающихся. Также актуализация предполагает психологическую подготовку обучающегося: сосредоточение внимания, осознание значимости предстоящей деятельности, возбуждение интереса к изучаемой теме [2]. В широком смысле понятие актуализации означает перевод потенциального в реальное, проявление скрытого, непроявленного в осмысленное, действенное. Исходя из данных позиций, под актуализацией компетентности мы понимаем проявление личностного, субъективного опыта и смысла, обнаружение разрывов (границ) и возможностей продуктивного действия, перевод применения отдельных умений на новый уровень осмысленного действия. Результатом актуализации становится сформированность образовательного смысла, а впоследствии – цели овладения компетентностью.

Актуализация является трудоёмким процессом, который часто занимает значительную часть времени процесса обучения. Поэтому преподаватели экономят время, предпочитая в большей степени уделить внимание основному и заключительному этапу обучения. Средства электронного обучения, в отличие от педагогических средств учебного занятия в реальном времени, позволяют расширить пространство смыслообразования, перенести действия по актуализации в электронную среду.

Для актуализации компетентности в электронной среде (например, MOODLE) могут использоваться приёмы, которые уже активно применяются на учебных занятиях:

- Постановка проблемы – прием проблемного обучения, предполагающий предварительное знакомство обучающихся с противоречивыми данными, имеющимися в современной науке и практике (научная статья, подборка противоречивых фактов и др.).
- Актуализация опыта обучающихся: описание ситуаций, которые студенты связывают с изучаемым явлением, которые могут быть организованы средствами форума или «книги».
- Ментальные карты, позволяющие проявить имеющиеся знания, представления, смыслы по изучаемой теме.
- «Мозговая атака» в форме чата, направленная на обсуждение основного вопроса изучаемой темы.

- Задания на построение (корректировку) логической цепочки, включая выявление звеньев цепочки, которые остаются непонятными, неизученными.

- Постановка познавательных вопросов (форум, чат, вики), стимулирующих мышление. При этом преподаватель не комментирует и не дает оценку, используя данные вопросы для подготовки занятия.

- Выявление ожиданий студентов, направленное на осознание возможных результатов обучения (анкета, форум, чат и др.). Студенты фиксируют ожидания, преподаватель обобщает, суммирует совпадения. На заключительном этапе занятия (изучения темы) происходит возвращение к листу ожиданий, отмечается, что достигнуто, а что возможно выполнить в процессе самостоятельной работы.

- Методика (таблица) «ЗХУ: знаю, хочу узнать и узнал», предполагающая выделение основных параметров изучения и имеющихся знаний по каждому параметру. Например, состав, свойства, применение и др. Актуализируется постановка каждым обучающимся познавательного вопроса. На заключительной стадии изучения темы студенты вновь возвращаются к таблице. Данная таблица может быть представлена каждым обучающимся в формате «книга».

- Анализ контекста, включая контекст изучаемой темы; контекст языка (анализ понятий, выявление смыслов, которые вкладывают студенты в данное понятие); социокультурный контекст или контекст учебной группы. Анализ контекста может проводиться средствами совместной деятельности в электронной среде¹.

В зарубежной практике в целях актуализации средствами электронного обучения широкое распространение получила технология «Just-in-time teaching» (jITT). «Just-in-time teaching» направлена на обеспечение обратной связи между аудиторной работой студента и его самостоятельной работой, выполняемой при подготовке к аудиторным занятиям. Цель технологии – повышение продуктивности образовательного процесса, эффективности использования аудиторных часов. «Just-in-time teaching» в значительной степени влияет на повышение мотивации студента к процессу обучения, включает механизмы организации самостоятельной работы обучающегося, позволяет построить образовательную деятельность с учетом индиви-

¹ Обзор средств сделан на основании обобщения исследования современных методов обучения в вузе [4–7].

дуальных потребностей студентов и предполагает активное использование электронной среды.

«Just-in-time teaching» (JIT) была разработана в конце 1990-х гг. в Соединенных Штатах Америки Грегором Новак, Эвелин Паттерсон (Университет Индианы), чтобы максимально улучшить результаты обучения своих студентов по курсу физики для колледжа. Они заметили, что их студенты-физики были больше озабочены своими интересами, не имеющими ничего общего с образованием, чем приобретением знаний и практического опыта. Дефицит базовых знаний по курсу особенно становился очевидным при выполнении исследовательских курсовых работ. С недостатком знаний нужно было работать и прежде всего сделать процесс этой работы осознанным и мотивированным. Согласно мнению Г. Новак, их разработки позволяют студентам получить контроль над своим собственным процессом обучения: усилить собственную мотивацию и научиться эффективно использовать образовательные ресурсы, прежде всего учебное время. Впоследствии технология JIT была распространена через серию публикаций, презентации и семинары. Сегодня в Америке ее используют преподаватели биологии, химии, физики, геологии, математики, информатики, экономики, истории, иностранных языков, философии, социологии и других научных дисциплин.

JIT основано на взаимодействии между веб-заданиями исследовательского типа, которые дает преподаватель для подготовки к следующему занятию, и активной работы над материалом изучаемой темы в аудитории. Студенты незадолго до занятия отвечают в электронном виде на тщательно выстроенные веб-задания, и преподаватель имеет возможность ознакомиться с результатами работы студентов над поставленными заданиями и скорректировать будущую работу в классе с учётом качества выполненных заданий и дефицитов, которые студенты продемонстрировали, выполняя работу самостоятельно вне класса. Таким образом, ядром JIT является так называемая «петля обратной связи» между аудиторной и внеаудиторной работой студентов, когда то, что изучается в аудитории, становится основой для самостоятельной исследовательской работы, результаты этой работы принципиально влияют на изучение учебного материала в рамках занятия [3].

JIT помогает студентам сформировать представление о образовании как о процессе, который требует самостоятельной работы, хорошей самоорганизации и рефлексии. Для преподавателей, в свою очередь,

ЛТТ-подход говорит о том, что класс – это не конвейер, а образовательная среда, которая должна быть скорректирована с учетом того, что учащиеся знают и чего они не знают, а также что они хотят узнать. Таким образом, использование ЛТТ требует переосмысления как процесса обучения, так и процесса преподавания. Результат такой трансформации заключается в том, что запросы студентов и преподавателей относительно образовательного процесса постоянно синхронизированы, это позволяет оперативно вносить корректировки в процесс обучения, повышая его эффективность для каждого.

Задания в логике ЛТТ делятся на три основные категории:

1. Студенческие задания по подготовке к аудиторной деятельности.
2. Ресурсы для обогащения (статьи, кейсы, очерки, как правило, практической направленности) (случаи из жизни). Эти ресурсы становятся важным фактором осмысления и мотивации.
3. Задание на пробное действие – работа с симулятором, электронными таблицами, тестами и др.

ЛТТ предполагает как индивидуальную, так и групповую работу, в том числе в электронной среде. Групповая работа структурирована таким образом, что каждый в ней имеет индивидуальную «позицию» (роль), например: аналитика, критика, хранителя времени и др. Кроме того, работа в группе включает в себя механизм личной ответственности каждого ее участника – работа каждого отражается при оценивании, в том числе при самооценивании работы группы. Достаточно часто используется прием взаимоконсультирования студентов по изучаемой теме.

Реализация ЛТТ включает два основных этапа:

1. Разработку и размещение преподавателем заданий и ресурсов в электронной среде, с которыми обучающиеся знакомятся до следующего аудиторного занятия.
2. Использование ЛТТ ответов учащихся во время аудиторных занятий, чтобы повысить мотивацию и индивидуальное смысловое содержание изучаемой тематики для студентов, а также для более глубокой и детальной проработки содержательных аспектов материала, вызвавших наибольшие трудности обучающихся.

Заключение

Таким образом, ЛТТ предполагает комплексное использование средств актуализации в электронной среде. Применение электронных средств актуализации предполагает переход от тематического к процессуальному способу построения образовательной программы. Тематический способ, наиболее характерный для академической

практики, предполагает построение этапов обучения из логики разворачивания предметного содержания. Процессуальный способ предполагает, что этапы обучения определяются на основе логики разворачивания деятельности [8].

Подводя итог, важно отметить, что актуализация компетентности возможна при следующих образовательных условиях:

- интерактивность и сотрудничество в учебном процессе;
- индивидуализация и самоуправляемое обучение;
- опора на опыт студентов;
- ориентация на исследовательскую деятельность;
- организация рефлексии.

Литература

1. *Зоткин А.О., Лапина В.С.* Кейс-стади как эффективный метод оценки профессиональных компетентностей сотрудника // Антропологическая психология в XXI веке: проблемы и перспективы: сб. матер. V Сибирского психологического форума (3–5 октября 2013 г.). Томск: Изд. Дом Томского государственного университета, 2013. С. 99–102.
2. *Махмутов М.И.* Современный урок. М.: Педагогика, 1985. С. 74.
3. Just-in-time teaching. Across the disciplines, across the academy / Edited by Skott Simkins, Mark h. Maier: Stylus publishing, LLC, Virginia, 2010. 208 p.
4. *Iqbal Abdullah M., Farooqi M. Nauman, Saunders Kent T.* Teaching Methods and Assessment Techniques Used for the Introductory Level Undergraduate Finance. Course in British and Irish Universities // Journal of economics and finance education. 2006. Vol. 5, № 1. P. 47–61. URL: <http://www.economics-finance.org/jefe/fin/Saunderspaper.pdf>
5. *Lepi K.* Is This The Future Of Education? // URL: <http://www.edudemic.com/> (дата размещения: 10.08.2014).
6. *Sheppard K.* Research and language learning: A tour of the horizon // URL: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED433718.pdf>(2009).
7. *Steele J.L., Hamilton L., Stecher B.* Incorporating Student Performance Measures into Teacher Evaluation Systems. Washington: Center for American Progress, 2010.
8. *Зоткин А.О.* Формирование сетевых программ профессионального развития // Переход к Открытому образовательному пространству: стратегия и механизмы управления / под ред. Г.Н. Прокументовой. Томск: UFO-пресс, 2003. С. 60–83.

ШКОЛЬНЫЙ ПОРТАЛ «УНИВЕРСИТЕТСКИЙ ПРОСПЕКТ» ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ОНЛАЙН-ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/27

**Е.О. Мельникова^а, О.И. Бычкова^б, В.К. Дедова^в,
М.В. Грибовский^г**

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: melnikova@ido.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: bychkova@ido.tsu.ru

^вНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: dedova@ido.tsu.ru

^гНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: mgrib@ido.tsu.ru

Рассматриваются принципы работы веб-портала «Университетский проспект» как онлайн-площадки для самостоятельной и командной деятельности творческого или исследовательского характера. Рассмотрены возможности организации внеурочной деятельности школьников и применяемые для этого сервисы.

Ключевые слова: *Томский государственный университет, внеурочная деятельность, школьник, веб-портал.*

THE SCHOOL WEB PORTAL OF TOMSK STATE UNIVERSITY «UNIVERSITETSKIY PROSPECT» AS AN ONLINE-PLATFORM FOR EXTRACURRICULAR PUPILS' WORK

E.O. Melnikova, O.I. Bychkova, V.K. Dedova, M.V. Gribovskiy
National Research Tomsk State University

The article describes the principles of work on the web portal «Universitetskiy prospekt» as a platform for individual and team creative or research activities. The possibilities of organization of extracurricular pupils' work and services used for it are considered.

Keywords: *Tomsk State University, extracurricular work, pupils, web portal.*

Одной из приоритетных задач российской системы образования является создание благоприятных условий для формирования разнообразно развитых учащихся. Важную роль для реализации этой задачи играет способ организации учебной и внеурочной деятельности школьника [2].

Национальный исследовательский Томский государственный университет предоставляет возможность осуществления различных

форм онлайн-обучения и внеурочной деятельности для школ и учеников из любых регионов и городов России и зарубежья посредством школьного портала ТГУ «Университетский проспект» (<http://shkola.tsu.ru>). Портал был создан в 2009 г. и значительно модернизирован в 2015 г. Основная цель портала «Университетский проспект» – вовлечение учащихся в единое развивающее коммуникативное интернет-пространство, погружение школьников в университетскую среду. Деятельность портала направлена на развитие творческого, исследовательского и научного потенциала школьников.

На портале сочетаются индивидуальные и групповые формы работы: от индивидуального участия и создания личного блога до подготовки коллективной заявки на конкурс и создания сообщества по интересам. Вся работа на портале строится по принципу свободного выбора на основе личных интересов и потребностей [1]. Портал предоставляет школьникам возможность проявить творческие способности, научиться или научить других чему-то новому, расширить кругозор, приобрести и улучшить навыки выполнения исследовательских работ. «Университетский проспект» способствует включению школьников, независимо от места проживания, в образовательную среду университета и их последующему самоопределению в выборе профессии.

Порой ученику, ориентированному на поступление в ТГУ, сложно отследить все мероприятия университета, в которых предоставляется возможность как очного, так и заочного участия. На портале в удобном формате сосредоточены все предложения ТГУ для школьников: дистанционные курсы интернет-лицея, школьные конференции, Дни открытых дверей, выставки, мастер-классы, конкурсы и другие мероприятия. На школьном портале пользователи могут записаться на интересующие их события, отслеживать новости, выбрать интересующие их научные или социальные проекты. Интегрированная в портал «лента времени» и календарь событий позволяют удобно ориентироваться в грядущих мероприятиях. На портале «Университетский проспект» работает сервис «онлайн-консультант», позволяющий пользователю оперативно получить ответ на возникший вопрос, и разрабатывается механизм тьюторского сопровождения школьников. Помимо этого, пользователь может общаться с «инфом» по имени Порталика – это интерактивный сервис, поддерживающий диалог, помогающий ориентироваться в пространстве портала.

Школьный портал ТГУ предоставляет возможность общеобразовательным учреждениям не только принимать участие в университетских конкурсах и мероприятиях онлайн, посещать мастер-классы в режиме вебинаров и обучаться на открытых курсах, но и быть активными участниками образовательного процесса. Школы могут получить официальную площадку для организации работы классов, общения школьников со сверстниками, обмена приобретенными знаниями и опытом, обсуждения инициатив, совместного выполнения проектных и творческих работ.

За проявленную на портале «Университетский проспект» активность, достигнутые успехи предусматривается начисление баллов, которые будут учитываться при поступлении в ТГУ. На портале создан интерактивный раздел, где участники могут прикреплять свои работы обучающего характера (интерактивные видео, презентации, рекомендации), предлагать свои творческие и научные идеи, которые им помогут реализовать преподаватели и студенты университета. Данная форма работы обеспечит взаимное обучение школьников, развитие взаимопомощи, самоорганизации, формирование компетенций по систематизации знаний и их наглядному представлению. Также на школьном портале планируется добавление профориентационного компонента: посетители будут иметь возможность пройти интерактивное тестирование с последующим анализом результатов и получением рекомендаций от специалистов, а также участвовать в онлайн-режиме в мероприятиях приемной комиссии.

Посредством вышеперечисленных сервисов и инструментов школьный портал Томского государственного университета «Университетский проспект» вовлекает школьников в интересную университетскую жизнь, аккумулируя весь спектр возможностей для интеллектуального и творческого развития.

Литература

1. *Бычкова О.И., Дедова В.К.* Школьный портал «Университетский проспект» Томского государственного университета как инструмент внеурочной работы со школьниками // Информатика и образование. 2015. № 6(266). С. 13–15.
2. *Григорьев Д.В.* Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011. 223 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСА «ИНТЕРАКТИВНАЯ ВИДЕОЛЕКЦИЯ» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

DOI 10.17223/978-5-75111-2392-5/28

А.В. Гураков^а, Д.С. Шульц^б

^аТомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, 634034, Российская Федерация; e-mail: gav@fdo.tusur.ru

^бТомский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, 634034, Российская Федерация; e-mail: sds@fdo.tusur.ru

Рассматривается один из ресурсов электронных курсов, разработанных в ТУСУРе по дисциплинам «Высшая математика» и «Информатика», – «Интерактивная видеолекция». Проводится сравнение видеолекции с обычной лекцией. На основании полученного опыта разработки интерактивных видеолекций приводятся их преимущества для студентов дневной формы обучения.

Ключевые слова: интерактивная видеолекция, интерактивная вставка, фрагмент, тестовые вопросы закрытого типа.

THE USE OF RESOURCE “INTERACTIVE VIDEO LECTURE” IN THE LEARNING PROCESS OF FULL-TIME STUDENTS

A.V. Gurakov, D.S. Shults

Tomsk State University of Control Systems and Radio Electronics

Considered one of the e-learning resources developed in the disciplines TUSUR "Higher Mathematics" and "Information" – "Interactive video lecture". A comparison with conventional video lectures lecture. On the basis of experience gained developing interactive video lectures given their benefits for full-time students.

Keywords: interactive video lecture, interactive exhibit, fragment, test questions gated.

В настоящее время является актуальным внедрение в процесс обучения электронных курсов. Достоинство таких курсов: неограниченное количество обучающихся, взаимодействие студентов друг с другом, круглосуточный доступ к ресурсам и т.д. На факультете дистанционного обучения ТУСУРа в качестве эксперимента было внедрено два электронных курса по дисциплинам «Высшая математика» и «Информатика». В работах [1, 2] представлены описание этих курсов, их состав, наполняемость, преимущества. В работе [3] приводится подробная структура курса «Высшая математика». Далее рассмотрим подробно один из ресурсов электронных курсов – видеолекцию.

Прежде чем говорить о видеолекции, вспомним, что собой представляет обычная лекция. Это метод устного изложения материала. Существует на протяжении нескольких веков. Имеет несколько разновидностей, которые различаются стилем проведения подобных занятий. Однако с развитием науки и техники наблюдается бурный рост информации. Донести возросший объем до студента, находясь в тех же временных рамках, становится сложно. Второй проблемой стало как раз уменьшение аудиторного времени, отводимого на проведение разных видов занятий, в том числе и лекционных. Как следствие, повышается скорость изложения лекционного материала. В результате студенты не только не успевают записать ключевые моменты лекции, но даже выделить таковые в потоке обрушиваемой на них информации. Преподаватель не может позволить себе уделить больше внимания какому-то моменту, если у студентов возник вопрос. Это приводит к тому, что последующая часть материала лекции слушателем не воспринимается.

Очевидно, что одним из вариантов решения обозначенной проблемы является подготовка лекций в формате видео. Сама идея не нова и используется с середины прошлого века, но в основном для обучения студентов дистанционно. Что изменилось? Развитие техники и технологий достигло такого размаха, что каждый студент имеет при себе компьютер. И речь идет не только о персональных компьютерах или ноутбуках. Современные коммуникационные устройства (смартфоны, планшеты и т.п.) способны не только подключаться к сети Интернет, но и воспроизводить видео, которое там размещено. Другими словами, видеолекция, размещенная на определенном сетевом ресурсе, становится неоднократно доступна всем желающим и в любое удобное для них время. А следовательно, инструмент обучения «видеолекция» можно использовать как базовый не только в дистанционном обучении, но и в очном. Нужно отметить, что речь идет не о банальной записи преподавателя, читающего лекцию в аудитории. Хотя и это может иметь место, особенно если лекция уникальна (т.е. проводится только один раз и не в рамках изучения какого-либо курса). Современные технологии позволяют «создавать» видеолекцию с использованием всех известных на данный момент педагогических технологий, включая обратную связь и интерактивность.

Так, при разработке видеолекций в рамках курсов «Информатика» и «Высшая математика» использовались различные типы видеосъемки и монтажа. Крупный план лектора перемежается кадрами из презентации и захватом экрана в зависимости от типа излагаемого материала (рис. 1).

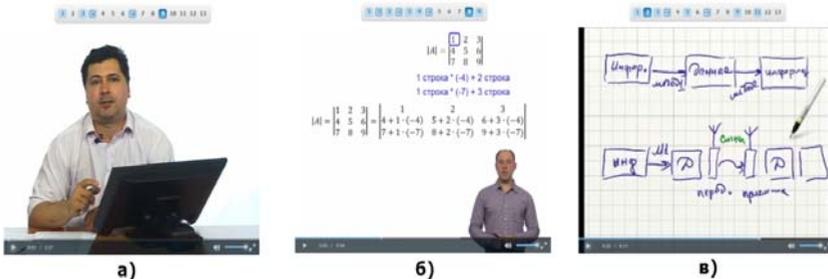


Рис. 1. Кадры из различных видеолекций: а – крупный план; б – презентация; в – захват экрана

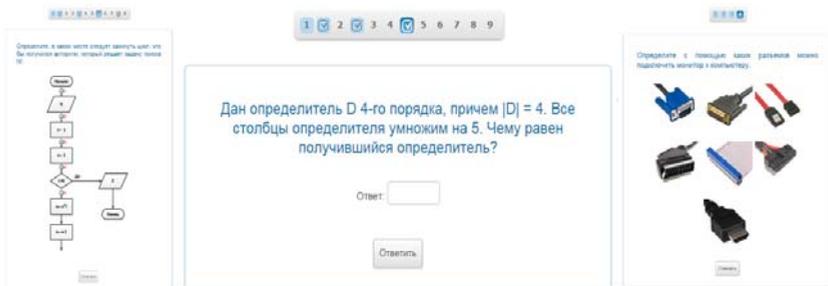


Рис. 2. Примеры интерактивных вставок между фрагментами видеолекции

Вся лекция разбивается на фрагменты. Каждый фрагмент представляет собой отдельный видеофайл. На странице курса все фрагменты воспроизводятся автоматически последовательно друг за другом. Это не требует от студента каких-либо дополнительных действий по запуску видео, за исключением интерактивных вставок. Такой способ организации видеолекции позволяет упростить управление повторным просмотром лекции. Студент может быстро найти ту

часть лекции, которая ему была непонятна и требует повторного изучения. Упрощается добавление интерактивных вставок, разнообразность которых при этом может быть очень большой: стандартные тестовые вопросы закрытого типа (с выбором правильного ответа из предложенных вариантов); вопрос открытого типа, интерпретаторы различных языков программирования, тренажеров и т.д. (рис. 2).

В заключение стоит отметить, что рассмотренный ресурс «видеолекция» несомненно полезен в учебном процессе по ряду причин: круглосуточный доступ, возможность неоднократного просмотра, удобное управление, возможность самопроверки по интерактивным вставкам. Однако это не отменяет аудиторные занятия. Меняется только их форма проведения и содержание. Можно обсудить со студентами основные моменты лекционного материала, провести опрос или контрольную работу и т.д. Это позволит превратить студента из пассивного слушателя в активного участника учебного процесса, что, в свою очередь, повлияет на улучшение качества учебного процесса.

Литература

1. Абдалова О.И., Гураков А.В., Исакова О.Ю. и др. Проектирование экспериментальных электронных курсов онлайн-обучения в ТУСУРе // Современное образование: актуальные проблемы профессиональной подготовки и партнёрства с работодателем: матер. междунар. науч.-метод. конф., 30–31 января 2014 г. Томск: Изд-во ТУСУРа, 2014. С. 99–100.

2. Абдалова О.И., Исакова О.Ю. Организация смешанного обучения с использованием электронных курсов в ТУСУРе // Современное образование: практико-ориентированные технологии подготовки инженерных кадров: матер. междунар. науч.-метод. конф., 29–30 января 2015 г. Томск: Изд-во ТУСУРа, 2015. С. 200–202.

3. Шульц Д.С. Массовый открытый онлайн-курс «Высшая математика» // Современное образование: практико-ориентированные технологии подготовки инженерных кадров: матер. междунар. науч.-метод. конф., 29–30 января 2015 г. Томск: Изд-во ТУСУРа, 2015. С. 189–191.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА: ОПЫТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ИМ. В.Б. БОБКОВА ФИЛИАЛА РОССИЙСКОЙ ТАМОЖЕННОЙ АКАДЕМИИ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/29

Т.Н. Федорова^а, Т.Н. Кузьмина^б

^аСанкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал государственного казенного образовательного учреждения высшего образования «Российская таможенная академия», Санкт-Петербург, 192241, Российская Федерация; e-mail: danilihevas@mail.ru

^бСанкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал государственного казенного образовательного учреждения высшего образования «Российская таможенная академия», Санкт-Петербург, 192241, Российская Федерация; e-mail: kyz_tanya@inbox.ru

Рассмотрены вопросы использования программного продукта «Комплексная тренажерная система для подготовки должностных лиц таможенных органов» (КТ СТО) в учебном процессе на уровне адаптивных автоматизированных тренажеров (ААТ) и тренажерно-имитационных комплексов (ТИКов) как инструмент геймификации и конфигурации учебных практических занятий с целью отработки навыков работы в автоматизированных системах, используемых в таможенной практике.

Ключевые слова: *тренажерно-имитационные комплексы, адаптивные автоматизированные тренажеры, виртуальная среда обучения.*

THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TRAINING OF CUSTOMS AFFAIRS OFFICIALS: THE EXPERIENCE OF ST.-PETERSBURG NAMED AFTER V. B. BOBKOV BRANCH OF RUSSIAN CUSTOMS ACADEMY

T.N. Fedorova, T.N. Kyzmina

St.-Petersburg named after V.B. Bobkov Branch of Russian Customs Academy

This article deals with the application of software product "Integrated simulator system for training of officials of customs bodies" (KT STO) in the educational process both at the level of adaptive automated simulators (AAT) and training simulation systems (TIK) as a tool for gamification and configuration of the training practical classes, with the aim of developing of skills in working with automated systems used in customs practice.

Keywords: *training simulation systems, adaptive automated simulators, virtual learning environment.*

В современных условиях, когда традиционные формы обучения (лекции, семинары, коллоквиумы, практические занятия) и формы контроля (экзамены и зачеты) недостаточны для того, чтобы решать

постоянно усложняющиеся образовательные задачи, в полной мере формировать и осуществлять проверку компетенций в процессе освоения дисциплин позволяют интерактивные компьютерные технологии.

Так, оценка уровня освоения обучающимися учебных дисциплин осуществляется с использованием электронных симуляторов. Преподавателями кафедры таможенных операций и таможенного контроля (ТООиТК) совместно с работниками лаборатории инновационных образовательных технологий (ЛИОТ) были разработаны интерактивные симуляторы-тренажеры: «Заполнение декларации на товары с помощью АРМ «Декларант ТКС», «Заполнение транзитной декларации с помощью АРМ «Декларант ТКС», «Определение таможенной стоимости ввозимых товаров и заполнение декларации таможенной стоимости с использованием АРМ «ВЭД-Декларант», «Заполнение заявления на оформление лицензии для отдельных видов товаров», «Заполнение сертификатов соответствия», состоящие из трех блоков. Тестовый блок позволяет в автоматическом режиме оценить действия обучающихся по выполнению предложенных обучающимся заданий. Данные тренажеры в формате всех трех составляющих блоков используются как электронные учебные ресурсы виртуальной образовательной среды филиала¹.

Одним из факторов, повышающих теоретический и практический уровень обучающихся, является использование технологии геймификации в процессе освоения дисциплин. Осуществить проверку уровня усвоения содержания дисциплины, сформированности компетенций позволяют деловые игры как инновационная обучающая методика, которые проводятся в филиале с использованием специализированного программного обеспечения. Суть метода игрового моделирования с применением электронных тренажеров заключается в имитации множества профессиональных сюжетов, ситуаций и эпизодов, требующих принятия решений. При выработке таких решений необходимо осуществить: анализ ситуации для вы-

¹ В 2014 г. они были использованы для обучения сотрудников Государственного таможенного комитета Приднестровской Молдавской республики (ГТК ПМР) по программе «Организация совершения таможенных операций и таможенного контроля в отношении товаров и транспортных средств международных перевозок». В рамках реализации программы «Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности. Классификация товаров по ТН ВЭД ТС» диагностика знаний осуществлялась с помощью интерактивных практических заданий.

явления и формулирования проблем, структуризацию проблем и постановку задач, их решение с использованием симуляторов.

Поскольку сегодня ключевые рабочие процессы таможенного дела реализуются большой совокупностью автоматизированных систем, информационно-расчетных систем, программных задач и целым рядом отдельных задач, будущему специалисту просто необходимо иметь навыки работы в автоматизированных системах, используемых в таможенной практике.

Главная особенность содержания деловых игр состоит в том, что в них, с одной стороны, активно участвует реальный студент (игровая команда) в формате in Real Time, с другой – используются интерактивные информационные образовательные продукты, сконструированные на основе автоматизированных систем, на практике обеспечивающих реализацию отдельных областей таможенной деятельности.

Сегодня при проведении деловых игр активно используются программные средства, позволяющие автоматизировать действия студентов в рамках поставленной учебной задачи, что, в свою очередь, позволяет оперативно определять уровень компетентности студента в реализации назначенной роли, выявить слабые звенья в его подготовке, в целом эффективно осуществлять управление деятельностью участников деловой игры. В геймификации учебного процесса активно используется программный продукт «Комплексная тренажная система для подготовки должностных лиц таможенных органов» (КТ СТО) как на уровне адаптивных автоматизированных тренажеров (ААТ), так и тренажно-имитационных комплексов (ТИКов).

Комплексная тренажная система разработана с учетом требований времени и может быть использована, в первую очередь, для решения ключевой проблемы современного образования – обучение команд, способных решать реальные проблемы. В этой своей функции данный программный продукт интересен для деловых игр.

С помощью тренажно-имитационного комплекса (ТИК) комплексной тренажной системы для подготовки должностных лиц таможенных органов были проверены и закреплены теоретические знания. ТИК 1-го уровня дал возможность обучающимся заполнить необходимые поля в требуемых по сценарию игры документах. Используя ТИК 2-го уровня, студенты составляли алгоритмы принятия

декларации о соответствии изготовителем с участием третьей стороны обязательной сертификации АОС с помощью конструктора схем.

Действия студентов оперативно оценивались в автоматическом режиме, и преподаватель мог видеть приобретенные в процессе деловой игры практические навыки студентов.

Результатом использования данной технологии стали, прежде всего, оперативная оценка знаний и умений обучающихся, тотальное участие обучающихся в деловой игре, каждый получал задания и работал за баллы, и, наконец, реальное повышение рейтинга. Главной же компетенцией преподавателя в проведении деловых игр стала организация творческой командной работы под реальные профессиональные задачи.

Вышеназванный и другие программные средства подготовки занятия в формате деловой игры применяются для ее планирования, в том числе и с использованием кейс-задания. В кейсах, как правило, описываются события, которые имели или могли иметь место в практической деятельности сотрудника таможенных органов, и задача обучаемого состоит в том, чтобы принять правильное решение в рамках поставленной учебной задачи.

Так, в деловой игре на тему «Анализ процедур назначения, проведения и оформления таможенной экспертизы продовольственных товаров» по дисциплине «Товароведение, экспертиза в таможенном деле (продовольственные и непродовольственные товары)» роли четко распределены: участник ВЭД, начальник таможенного поста, должностные лица досмотровой группы таможенного поста, сотрудники лаборатории ЭКС (экспертно-криминалистическая служба – региональный филиал ЦЭКТУ (Центральное экспертно-криминалистическое таможенное управление) (например, руководители ЭКС, канцелярии, «эксперты-органолептики», «эксперты-физикохимии»), а также должностные лица вышестоящей экспертной инстанции – ЦЭКТУ и др. Оформляются документы по назначению таможенной экспертизы поставляемого продукта при проведении таможенного контроля, к характеристикам которого таможенной предъявляются установленные обоснованные требования, отбору проб (образцов) товаров, формируется комплект сопроводительной документации, учитываются требования к упаковыванию и доставке проб (образцов) товаров. Затем пробы (образцы) и сопроводительные документы направляются в ЭКС, где, пройдя необходимые процедуры, например регистрацию, они попадают к экспертам, ко-

торые демонстрируют свое мастерство в анализе свойств продукта (в соответствии с поставленными на таможне вопросами) и их описании в документальных формах. Работу игровых команд оценивает высшая экспертная инстанция – комиссия ЦЭКТУ.

Общая схема деловой игры с использованием информационных технологий достаточно проста и включает в себя следующие этапы: определение цели и продолжительности деловой игры (визуализируется из блока учебно-методических указаний), задание (кейс), назначение обучаемых на роли, определение маршрута.

Сценарий деловой игры «Таможенная стоимость» предусматривает моделирование хозяйственных ситуаций системы определения таможенной стоимости, начиная с выбора метода и расчета таможенной стоимости и заканчивая принятием таможенным органом заявленной таможенной стоимости. Данная игра осуществляется по трем имитационным моделям: определение таможенной стоимости товаров, ввозимых в РФ, выбор метода и расчет структуры таможенной стоимости; заявление таможенной стоимости и представление необходимых документов для подтверждения рассчитанной таможенной стоимости; контроль таможенной стоимости в соответствии с представленными документами и нормативно-правовой базой.

Следует отметить, что комплексная тренажная система для подготовки должностных лиц таможенных органов Российской таможенной академии активно используется в учебном процессе филиала не только как инструмент геймификации, но и конфигурации учебных практических занятий по темам курса.

Уровень адаптивных автоматизированных тренажеров (ААТов) как интерактивной модели профессиональной среды позволяет обучающимся делать то, что можно усвоить только непосредственно на рабочем месте, другими словами, формировать профессиональные компетенции. Для визуализации возможностей ААТов была разработана схема корреляции профессиональных компетенций и профессионального программного обеспечения, на основе которого созданы тренажеры комплексной тренажной системы для подготовки должностных лиц таможенных органов Российской таможенной академии. Такой методический инструмент позволяет преподавателю соотносить свои педагогические усилия и конечные результаты обучения – формирование тех или иных профессиональных компетенций.

Для более активного использования среды в учебном процессе на уровне ТИКов работниками ЛИОТ разработан обучающий тренажер по работе в комплексной тренажной системе для подготовки должностных лиц таможенных органов. Данный тренажер позволяет преподавателям самостоятельно обучиться работе с ТИКами и конфигурировать практические занятия с использованием КТСТО.

Таким образом, теоретическая и практическая подготовка обучающихся активно совершенствуется во многом благодаря использованию интерактивных компьютерных технологий, в том числе интегрированных в тренажную систему подготовки должностных лиц таможенных органов как на уровне формирования, так и оценке компетенций.

Литература

1. *Афонин П.Н.* Информационные таможенные технологии. СПб.: РИО СПб филиала РТА, 2010. 294 с.
2. *Билик В.В., Мячин Д.А., Федорова Т.Н.* Виртуальная образовательная среда таможенного вуза как инструмент перехода к Болонской системе образования [Электронный ресурс]. Электрон. дан. URL: <http://www.spbrca.ru/Chtenia/2009/1/Bilik.pdf> (дата обращения: 18.05.2014).

АКТИВНОСТЬ И УСПЕВАЕМОСТЬ БАКАЛАВРОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА» ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УГМУ DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/30

С.А. Чемезов^а, Н.В. Буханова^б, Л.Е. Петрова^в

^аУральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, 620028, Российская Федерация; e-mail: docentpetrova@gmail.com

^бIndependent researcher, Halifax, Canada; e-mail: bukhanova@yahoo.com

^вУральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, 620028, Российская Федерация; e-mail: docentpetrova@gmail.com

Рассмотрены вопросы эффективности использования электронного и дистанционного обучения в системе высшего медицинского профессионального образования при обучении бакалавров по специальности «социальная работа».

Ключевые слова: электронное обучение, дистанционное образование, высшее медицинское образование, социальная работа.

BACHELORS' STUDENTS' ACTIVITY AND ACADEMIC ACHIEVEMENT IN DISTANCE LEARNING PROGRAM "SOCIAL WORK" AT USMU

S.A. Chemezov, N.V. Bukhanova*, L.E. Petrova

Ural State Medical University (USMU)
Independent researcher, Canada, Halifax*

The article discusses students' online activity and achievement while using e-learning and distance learning for the program "Social work".

Keywords: *e-learning, medical education, distance education.*

В Уральском государственном медицинском университете с 2007 г. основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО), осуществляемая вузом по бакалавриату «Социальная работа» (СР), реализуется с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных технологий. Контент ООП ВПО СР, размещенный на сайте дистанционного обучения (ДО), содержит учебный план, рабочие программы, методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, фонды оценочных средств аудиторной и самостоятельной работы студентов и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся по 83 дисциплинам [2]. Перечень дисциплин на сайте ДО, согласно ФГОС 2009, включает:

Б1 – гуманитарные и социально-экономические (ГСЭН) – 14;

Б2 – математические и естественнонаучные – 14;

Б3 – профессиональные – 55;

ФТД – факультативные дисциплины – 5.

В УГМУ при работе с бакалаврами направления 040400.62 СР по заочной форме обучения на протяжении всех 4 лет обучения используются методики ЭО и ДО [1]. Ряд преподавателей скептически относятся к вероятности активной самостоятельной работы студентов СР на сайте ДО и возможности качественного освоения ими учебных материалов с помощью ЭОР. В то же время в ряде работ иностранных исследователей приводятся данные, свидетельствующие об эффективности использования ДО для бакалавриата СР [3, 4]. Нами была поставлена задача изучить активность бакалавров СР на сайте ДО и их итоговую успеваемость.

С 2007 по 2015 г. осуществлено 5 выпусков, получили дипломы 146 выпускников СР, из них защитили дипломные с оценкой «от-

лично» 63, из них дипломы с пометкой «ГЭК» 28 бакалавров. При отслеживании посещаемости бакалаврами сайта ДО с помощью логов обнаружилось, что логи первых трёх выпусков утеряны в результате аварии на сервере, а восстановленные данные по количеству посещений сайта бакалаврами 4-го и 5-го выпусков отображены в разной размерности. Проведенный анализ показал большой разброс в количестве посещений бакалаврами внутри одного выпуска: от 3 по ФТД до 6 500 по Б.3 (табл. 1, 2).

Таблица 1. Количество посещений сайта (32 бакалавра), IV-й выпуск

Блок дисциплин	От 1 до 50	От 50 до 200	200–1000	1000–6500
Б.1	40	25	36	31
Б.2	38	24	51	7
Б.3 Проф.	411	25	50	63
ФТД	24	15	53	3

Таблица 2. Количество посещений бакалаврами различных блоков дисциплин

Дисциплины	ГСЭН № 14	Математические и ЕН № 14	Профессиональные № 55	ФТД № 5
Число посещений	1– 3899	1–1850	1–5072	1–1025
В среднем на один предмет	278,5	132,14	92,22	205
В среднем на одного бакалавра	26,71	12,67	34,74	7,02

Таблица 3. Количество посещений сайта ДО бакалаврами-дипломниками

Выпуск	Кол-во бакалавров	Посещений/ бакалавр	Дипломная работа на «отлично»	Диплом с пометкой «ГЭК»	Хорошо	Удовл.
IV	32	305,72	16–342,2	6–433,3	13–269,2	3–269,3
V	20	3201,9	11–3989,64	4–2650	9–2239	Нет

Корректный анализ зависимости активности бакалавров на сайте ДО и оценки за диплом не удался в связи с отсутствием информации по первым 3 выпускам, разной размерностью логов по 4-му и 5-му выпуску, постоянным развитием электронного контента с добавлением ЭУМК дисциплин, ранее не представленных на сайте или выложенных в минимальном объеме, не вызывающем интереса у обучающихся. Тем не менее в полученных данных просматривается определенная тенденция в пользу роста компетенций дипломников при активной, выше средней, работе бакалавров с ЭУМК (табл. 3).

Данные логов ряда бакалавров-дипломников (1555, 2943, 3067, 3899) и выборочный анализ логов бакалавров, находящихся на обучении на 1-м, 2-м курсе (1086, 3899), опровергают утверждения противников ЭО и ДО, считающих, что при данной методике будет наблюдаться слабая активность в самостоятельной работе и что бакалавры вводят в заблуждение кураторов и администраторов сайта, просто заходя на сайт и не изучая ЭУМК. Полученные данные логов бакалавров коррелируют с данными логов преподавателей-разработчиков электронного контента или кураторов отдельных дисциплин (5024, 6623).

Литература

1. Использование e-learning в процессе обучения студентов социальной работе: опыт России и Канады / С.А. Чемезов, Н.В. Буханова, П.В. Ивачев // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности: матер. 2-й Междунар. науч.-практ. конф. (6–7 дек. 2013 г.) / ВСГУТУ. Улан-Удэ, 2013. С. 379–381.
2. Контент ООП ВПО «Социальная работа» [Электронный ресурс]. Электрон. дан., 2007–2015. URL: <http://do.teleclinica.ru/98245> (дата обращения: 01.0.2015).
3. Powers J.D., Blackman K.F., Shaffer G. Meeting the Demands of School Social Work Licensure with an Online Course // School Social Work Journal. 2012. Vol. 37, № 1.
4. de Boer C., Campbell S. L., Hovey A. When You Come to a Fork in the Road, Take It: Teaching Social Work Practice Using Blended Learning // Canadian Journal of learning and technology. 2011. Vol. 37(3).

ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ОТЧЕТНЫХ ФОРМ: ВОЗМОЖНОСТИ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/31

Э.С. Боронина

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск,
630099, Российская Федерация; e-mail: ella.boronina@gmail.com

Одним из актуальных направлений развития публичных отчетных форм выступает интегрированная отчетность. В статье рассмотрены возможности сетевого взаимодействия для целей подготовки специалистов по формированию интегрированных отчетов. Внесены предложения по доработке матрицы компетенций по интегрированной отчетности.

Ключевые слова: интегрированный отчет, подготовка специалистов, сетевое взаимодействие.

APPROACHES TO TRAINING SPECIALISTS ON INTEGRATED REPORTING: OPPORTUNITIES OF THE NETWORK INTERACTION

E.S. Boronina

Novosibirsk State University of Economics and Management

One of the actual directions in the development of public reporting forms is Integrated Reporting (IR). The article describes the opportunities of the network interaction for the training specialists on forming integrated reports. The article contains proposals to finalize the matrix of competencies for integrated reporting.

Keywords: integrated reporting, training specialists, network interaction.

Одним из новых направлений в развитии современных отчетных форм о деятельности организаций выступает интегрированная отчетность (ИО).

Цель Международного совета по интегрированной отчетности состоит в том, что данный стандарт станет единственной отчетной формой для всех организаций, объединив в себе бухгалтерские, управленческие, экологические и социальные отчеты. В 2015 г. планируется внедрение Стандарта для глобальных корпораций. Полный переход всех организаций на данную отчетную форму планируется к 2030 г. [1. С. 138].

Приверженность интегрированной отчетности пока демонстрируют крупные корпорации, в дальнейшем прогнозируется переход

на подготовку данной отчетной формы малым и средним бизнесом, а также бюджетными организациями. Это делает необходимым выработку подходов к подготовке специалистов в данной области как в России, так и за рубежом. По информации, представленной на сайте Российской региональной сети по интегрированной отчетности, с 2016 г. ожидается введение международной сертификации по интегрированной отчетности. На текущий момент Советом по интегрированной отчетности подготовлена матрица компетенций для целей обучения специалистов в области формирования ИО.

Можно обозначить два возможных подхода к реализации обучающих программ по ИО. Первый подход заключается в формировании обучающей программы вузами, которые планируют осуществлять подготовку соответствующих кадров. Такой подход реализуется уже сейчас, например, в ЮАР. К минусам такого подхода специалисты из бизнес-среды относят варьируемое качество, которое опосредованно учебным заведением, программой, утвержденной на кафедре, реализующей данное направление обучения. Также отмечают размытость выходного контроля знаний ввиду отсутствия единых тестовых или контрольных процедур для всех обучающихся специалистов по данному направлению подготовки в вузах региона, страны.

Второй подход заключается в сертификации, при которой права на учебную программу принадлежат одной организации, как правило связанной с Советом по разработке соответствующей отчетной формы. Параллельно осуществляется разработка образовательной программы для тьюторов, которые обучают соответствующих специалистов. Второй подход реализован, например, при обучении специалистов по Международным стандартам финансовой отчетности (МСФО), по отчетности в области устойчивого развития GRI. Такая модель обучения гарантирует формирование необходимой базы знаний у специалистов, прошедших обучение и успешно сдавших тест, так как процесс подготовки специалистов курируют сами разработчики стандарта. Второй подход гарантирует организации, осуществляющей сертификацию, получение значительного дохода в процессе реализации обучающих программ, однако он и сдерживает всеобщее распространение практики применения, так как сертификация, как правило, подразумевает значительные финансовые затраты на обучение.

Полагаем, что внедрение ИО может привести к значительному социальному эффекту в стране ввиду необходимости публичного раскрытия информации о развитии человеческого капитала, и не только среди крупных корпораций, которые, как свидетельствуют исследования, уделяют достаточное внимание персоналу, но и среди малого и среднего бизнеса, бюджетных учреждений. Однако разработчики программ, осуществляющих сертификацию, как показывает практика сертификации GRI или МСФО, не стремятся к прозрачности, раскрытию инструментов формирования требуемых навыков, представляя свои обучающие программы. Очевидно, данные знания они относят к категории ноу-хау и не готовы безвозмездно делиться ими. Такой подход будет являться сдерживающим фактором на пути к распространению практики всеобщего применения ИО, оставляя возможности лишь для крупного бизнеса.

Для целей распространения практики применения ИО может быть реализовано сетевое взаимодействие в образовательной сфере для разработки единых подходов к формированию образовательных программ по ИО и единых контрольных процедур, гарантирующих заданный результат, который желает на выходе получить бизнес-сообщество. Примером такого подхода могут служить публичная организация и обсуждение матрицы компетенций ИО, которую организовал Совет по ИО в разных странах, в России – через Российскую региональную сеть по ИО.

Следующий момент, который обращает на себя внимание, – это разнокомпонентность знаний специалиста в области подготовки ИО. Для принятия решений по вопросам ИО специалист должен обладать компетенциями в области финансов, менеджмента, маркетинга и связей с общественностью, управления человеческими ресурсами, бухгалтерского учета, информационных технологий, поэтому вариант, когда одна кафедра является провайдером обучающей программы, неэффективен, здесь возможно использование кроссфункциональных связей между факультетами и кафедрами по примеру сетевых организационных структур для реализации обучающих программ по ИО.

Так, В.В. Маковеева в диссертационном исследовании «Сетевое взаимодействие как интеграция образования, науки, производства и оценка его результативности» выделяет такие формы сетевых образовательных объединений, как консорциумы, ассоциации, бенчмаркинг-объединения учреждений образования, филиалы кафедр в

организации, а также научно-исследовательские и технико-внедренческие организации, такие как научно-образовательные центры (НОЦ), центры коллективного пользования (ЦКП), лаборатории организаций в вузах, консорциумы по выполнению НИОКР и др. [2. С. 15].

Е.Е. Сартакова в диссертационном исследовании «Сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях социокультурной модернизации образования (на материале Сибирского федерального округа)» предлагает алгоритм управления сетевым взаимодействием, в рамках которого выделяет такой этап, как разработка модели образовательной сети, который предполагает разработку содержания коммуникационной деятельности внутри сети по вопросам реализации образовательных услуг по следующим направлениям: формирование сетевой образовательной карты, разработка и формирование сетевых образовательных маршрутов для их потребителей, решение организационно-педагогических аспектов – контроля качества реализации образовательных программ, ресурсного обеспечения деятельности сети [3. С. 27].

В работе Е.Е. Сартаковой также указано на то, что экспериментальные образовательные учреждения в течение 4 лет формировали сетевое взаимодействие с различными субъектами образования, постепенно превращаясь в полисетевые образовательные организации, реализующие взаимодействия на внутрифилиальных, внутришкольных, внутрипоселенческих, муниципальных, межмуниципальных, региональном(ых), федеральном уровнях [Там же. С. 39].

Таким образом, сетевое взаимодействие в процессе подготовки специалистов в области ИО может выглядеть следующим образом: Совет по ИО – РРС-ассоциации, НОЦ (научно-образовательные центры), ЦКП (центры коллективного пользования) на базе вуза – бизнес-сообщество (лаборатории организаций в вузах или, наоборот, филиалы кафедр в организациях), что соответствует вертикальной структуре сети. Также сетевая структура может быть дополнена горизонтальными связями между вузами – объединения кафедр либо научно-исследовательских центров и других структурных единиц вузов в сети. В итоге возможно формирование полисетевых образовательных организаций, реализующих сетевое взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами образовательного процесса, что будет способствовать внедрению единых подходов к подготовке специалистов в области ИО.

Сетевое взаимодействие, организованное с целью повышения качества образовательного процесса, выходящее за рамки образовательной организации, так и элементы сетевого взаимодействия внутри организации способны положительно сказаться на качестве обучающих программ по ИО, обеспечив бизнес-сообщество квалифицированными специалистами.

Далее обратимся к предварительному варианту матрицы компетенций, вынесенному на обсуждение Советом по ИО [4]. Анализ матрицы компетенций позволяет точнее определить, какими знаниями, умениями и навыками должен на выходе обладать соответствующий специалист, что делает возможным уточнение организации процесса сетевого взаимодействия по вопросам подготовки соответствующих специалистов.

Матрица компетенций полностью соответствует структуре стандарта ИО, что позволяет реализовать комплексный подход к обучению, не упустив ни одного значимого момента или пункта. По корректировке структуры предложений не возникает.

Первая проблема, которую можно выделить при анализе данного документа, – это область ответственности и контроля за процессом подготовки ИО. Если подход к формированию отчетной формы разрабатывает высший менеджмент, то публичная отчетность будет отражать картину, которую так или иначе желает представить высший менеджмент. Это вступает в противоречие с основной идеей формирования отчетной формы, а именно, с идеей консенсуса интересов всех заинтересованных сторон, поэтому зону контроля за данным процессом следует расширять до Совета директоров, до учредителей в лице соответствующих министерств и ведомств, если речь идет о государственных организациях.

Далее предлагается сформировать дисциплины (или базовые знания), на которые опирается данная программа и которые служат основой для успешного усвоения материала. Определив базовые знания, также целесообразно сформировать требования к потенциальным слушателям программы (образование, опыт работы) по примеру с сертификацией по МСФО. Компетенции, предлагаемые в модели, относятся к уровню «знать и уметь», для того чтобы ввести уровень «владеть», необходимо определиться с «входными знаниями» для описания компетенций «владения» на выходе.

ИО значима не только с позиции провайдеров финансового капитала, но и за счет раскрытия публичной и достоверной информации о человеческом капитале, как уже было отмечено выше, поэтому предлагается отразить это в матрице (в пункт 1.2 «Преимущества интегрированной отчетности и интегрированного мышления (ИО и ИМ)» ввести компетенцию «объяснять социальную значимость ИО для общества и государства») Это в дальнейшем может найти отражение и в потребительских предпочтениях, например, предпочтении продукции той организации, которая поддерживает своих сотрудников, предусматривая льготы для сотрудников с детьми.

Также важный момент при формировании отчетности по ИО – это определение КПЭ (ключевых показателей эффективности), поэтому специалист должен обладать компетенциями в данной области. Хотя КПЭ вынесены за рамки ИО, о чем говорится в стандарте [5], без КПЭ невозможно отразить воспроизводство стоимости по капиталу, поэтому предлагается дополнить пункт 2.3 «Процесс создания стоимости» следующими компетенциями: «определять возможные результаты процесса создания стоимости» и «представлять примеры возможных показателей измерения стоимости капитала на основе анализа существующих отчетных форм по ИО».

Стандарт по ИО оперирует понятием «бизнес-модель», однако в матрице компетенций данное понятие не находит отражения в разделе компетенций, компетенция перефразирована как «представить взаимосвязь капиталов в виде простой схемы». Это приводит к неопределенности: следует ли знать специалисту подходы к бизнес-моделированию, процессный и проектный подходы к управлению и т.д. Возникает противоречие между матрицей и стандартом, которое необходимо ликвидировать, предложив ряд компетенций, относимых к бизнес-моделированию.

В стандарте по ИО отмечено, что он определяет основные ресурсы, и показано, как эти ресурсы соотносятся с капиталами, от которых зависит организация или которые являются источниками отличительной особенности организации, в тех случаях, когда они являются существенными для понимания прочности и устойчивости бизнес-модели [5]. Такая отправная точка, как ресурсы, более понятна пользователям, поэтому при идентификации бизнес-модели предлагается начать с ресурсов, а затем уже переходить к капиталам.

Таким образом, предлагается добавить в пункт 2.2 «Капиталы» компетенцию «уметь определять основные ресурсы компании и то, как они соотносятся с капиталами».

Следующая компетенция, которой должен обладать специалист, – это «доработка существующей в организации информационной системы с целью сбора информации по ИО». Это важный момент, потому что на сегодняшний день требуется интеграция существующих систем сбора и обработки данных по ИО ввиду того, что отсутствует специализированный программный продукт. Таким образом, можно предложить расширить пункт 4.1 «Внедрение системы менеджмента ИО» следующими компетенциями: «встраивать систему менеджмента для сбора информации по капиталам в информационную систему организации» либо «устанавливать связь между системой менеджмента для сбора информации по капиталам и информационной системой организации».

Указанные корректировки позволяют уточнить направления движения для разработки подходов при подготовке специалиста по ИО, что в дальнейшем позволит конкретизировать сетевые формы взаимодействия в образовательной среде, адекватные заданным компетенциям.

Сетевые формы взаимодействия и обучения в системе высшего образования определяют возникновение синергического эффекта от взаимодействия посредством интернет-технологий. Однако нацеливаясь на повышение эффективности образовательного процесса, априорной должно выступать повышение качества образовательного процесса.

Бизнес-консультант Дж. Коллинз, обобщив в своей книге «От хорошего к великому: почему некоторые компании совершают прорыв, а другие нет» результаты исследования более 100 успешных компаний, определил некий алгоритм, позволивший компаниям демонстрировать стабильный рост на протяжении порядка 30 лет. Информационным технологиям отведена роль акселератора, некоего «увеличительного стекла», которое позволяет увеличить преимущества, но не создать их [6]. Этим сравнением можно оперировать, ведя диалог о сетевых формах обучения и сетевых структурах в образовательной отрасли.

Актуальным, на наш взгляд, является ответ на вопрос о том, не потеряет ли система высшего образования нечто ценное, целостное, в погоне за удобным интерфейсом и переходом на новые технологии

по принципу «успеть раньше всех». Более того, в текущем процессе глобальной монополизации знаний нужно обладать осязаемыми конкурентными преимуществами, элементами, поддерживающими репутацию (например, рейтинговые системы), для эффективного масштабирования своей деятельности посредством сетевых форм обучения, в противном случае это может привести к обратному эффекту.

Относительно организации сетевых форм взаимодействия в образовательной сфере полагаем, что ускоренный темп обмена информацией между провайдерами учебного процесса способен повысить качество образовательных услуг, активируя научный и образовательный потенциал. Так, создание полисетевых структур по проблемам ИО способно повысить качество подготовки специалистов в данной области за счет гармонизации контрольных процедур и совместной разработки компетенций, которые будут являться базой для формирования подходов к выработке навыков соответствующих специалистов.

Литература

1. *Радионов В.В., Боронина Э.С.* Интегрированная отчетность как инструмент обеспечения устойчивого развития организаций региона // Вестник НГУЭУ. 2014. № 4. С. 137–143.
2. *Маковеева В.В.* Сетевое взаимодействие как интеграция образования, науки, производства и оценка его результативности: автореф. дис. ... канд. экон. наук [Электронный ресурс] / НОУ ВПО «Сибирская академия финансов и банковского дела». Новосибирск, 2013. 24 с.
3. *Сартакова Е.Е.* Сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях социокультурной модернизации образования (на материале Сибирского федерального округа): автореф. дис. ... д-ра экон. наук [Электронный ресурс] / Томский государственный педагогический университет. Томск, 2014. 48 с.
4. Матрица компетенций по ИО. <http://integratedreporting.org/ir-competence-matrix/> [Электронный ресурс]. URL: <http://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/07/IR-Competence-Matrix-July-15.pdf>
5. Международный стандарт по интегрированной отчетности [Электронный ресурс]. URL: http://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/03/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK.docx_en-US_ru-RU.pdf
6. *Коллинз Дж.* От хорошего к великому: почему некоторые компании совершают прорыв, а другие нет. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 305 с.

ВИДЕОПРОИЗВОДСТВО МООС: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ НОВОГО ФОРМАТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА НА ОСНОВЕ ОПЫТА ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/32

Ю.А. Елизарьева

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050,
Российская Федерация, e-mail: elizaryeva@ido.tsu.ru

Рассматриваются проблемы и особенности производства видеоконтента в формате МООС (Massive open online courses) в контексте существующих моделей видеопроизводства ведущих платформ онлайн-образования на основе опыта Томского государственного университета.

Ключевые слова: МООС, онлайн-обучение, видеопроизводство, образовательный видеоконтент.

MOOC'S VIDEO PRODUCTION: PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF THE NEW FORMAT OF LEARNING CONTENT BASED ON THE EXPERIENCE OF TOMSK STATE UNIVERSITY

J.A. Elizaryeva

National Research Tomsk State University

The article deals with the problems and peculiarities of production of video format MOOC (Massive open online courses) in the context of the existing models of the leading video production platforms, online learning, based on the experience of the Tomsk State University.

Keywords: MOOC, online training, video production, educational video.

Первое упоминание в русской педагогической литературе вопроса об использовании «кинематографа» в процессе обучения пришлось еще на 1897 г. История же использования видео в образовании насчитывает уже более пятидесяти лет, после того как в 1951 г. американская фирма «Bing Crosby Enterprises» представила видеоманитфон VHS (VideoHomesSystem).

Магнитная запись, просмотр видео и съемка с нескольких камер дали возможность использовать видео в образовании по всему миру: создавались медиатеки записанных лекций профессоров, учебные фильмы по различным предметам, стали появляться российские и

зарубежные учебно-методические комплексы (УМК), в состав которых входили видеоматериалы.

Запускались специальные телевизионные каналы, которые транслировали обучение через Интернет, когда учитель (лектор) читает материал урока (лекции), примерно так же, как и офлайн (в аудитории).

Видео как средство обучения, как видим, используется уже давно. Сегодня от формата «говорящих голов», документальных и научно-популярных учебных фильмов и передач мировое образовательное сообщество пришло к формату МООС (массовых открытых онлайн-курсов), в котором видеолекция является основным содержательным компонентом.

Сегодня мы наблюдаем большое количество разнообразных жанровых форм видеоконтента в Интернете. Согласно последней статистике YouTube, образовательные или обучающие видео обогнали по популярности так называемые «видео с котиками». Но не всякое образовательное видео можно включать в онлайн-курс. В мире складывается определённая тенденция к повышению качества онлайн-образования. Основная ставка делается на формат массовых открытых онлайн-курсов, поэтому стоимость производства их видеоконтента достаточно высока.

Каждая МООС-платформа предлагает университетам свои рекомендации по производству видеоконтента.

Томский государственный университет в своей практике производства онлайн-курсов ориентируется на рекомендации двух платформ-провайдеров («Лекториум» и «Coursera»), при этом учитывая собственные возможности.

К примеру, «Лекториум» советует своим партнёрам перед тем, как приступить к разработке нового МООС, изучить преподавателя и войти с ним в контакт. Такое «изучение» проходит в виде анализа информации, которую можно найти о преподавателе в Интернете, простой видеозаписи его аудиторных занятий (манера изложения материала, внешний вид, индивидуальные особенности и пр.), непосредственного общения. Только после этого продюсер и методист вместе с лектором начинают работу по выстраиванию курса. Это этап препродакшн.

Такая работа очень важна в связи с тем, что видеоконтент, предназначенный для интернет-пространства, – это продукт особого типа: образовательные ролики вынуждены конкурировать за внимание

пользователей сети как с развлекательным контентом, так и между собой. Поэтому лекции должны с первых секунд «цеплять» слушателя. Но проблема в том, что в эти первые мгновения слушатель видит только лицо лектора, который знакомит его с темой и с самим собой.

Томский государственный университет работает с теми преподавателями, которые прошли конкурсный отбор на разработку МООС, следовательно, возможность оценить потенциал лекторов появляется уже только в процессе записи лекций. И это рождает определённые трудности: этапы производства курса не последовательны, они микшируются, накладываются друг на друга, тем более, что сроки всегда довольно сжаты.

Ещё одна трудность заключается в том, что многим преподавателям не хочется потерять основательность и глубину изложения материала в онлайн-формате. Эта очень сложно реализуемая стратегия видеопроизводства – совместить несовместимое (фундаментальность, интерактивность и зрелищность) – заставляет нашу команду ломать себе голову каждый день и пытаться убедить в необходимости упрощения структуры и языка курса преподавателей, которые привыкли читать лекции «так, как привыкли».

Мы в работе над курсами использовали студию ТВЦ ТГУ с хромакеем (синий или зелёный фон) и суфлёром, интерьерные и натурные съёмки, а также специальный реквизит. На своём опыте мы убедились в правильности отказа от суфлёра: речь преподавателя в лекции, таким образом, становится живой, разговорной. Это должно выглядеть как общение через экран, а не как видеозапись обычной аудиторной «пары». Как бы ни был хорошо прописан текст лекции для суфлёра, даже очень хорошее прочтение очень артистичным лектором выглядит неестественно: стеклянный взгляд, глаза, бегущие по строчкам, – всё это представляет преподавателя не как знатока своего предмета, который может убедить, рассказать, увлечь материалом, а как «говорящую голову». Такому лектору слушатель не сильно доверяет.

Теперь мы предлагаем преподавателям готовить для записи не полностью прописанный дословный сценарий, а примерный сценарий лекции. Он выглядит следующим образом: создаётся таблица, которая делится на две колонки: «Аудио» и «Видео». В колонке «Аудио» автор прописывает тезис – то, о чём говорит в этой конкретной части лекции, в колонке «Видео» – то, что в это время происходит на экране (в каком

положении лектор в кадре, текстовая графика, инфографика, анимация, 3D-графика, фото, архивное видео и др.).

Колонка «Видео» особенно важна для осуществления монтажа лекции. Здесь режиссёр монтажа видит то, какой должна быть «картинка», в каком месте следует разместить графику или анимацию и визуально подкрепить речь лектора.

Кроме сценария, на этапе видеопроизводства преподаватели присылают режиссёру монтажа иллюстративные материалы, которые необходимо включать в лекции: изображения, видеоролики, архивные записи, презентации.

Монтажёр – это первый слушатель курса. Поэтому к его советам преподавателям следует относиться внимательно и учитывать их.

После монтажа лекции отправляются на отсмотр преподавателю, который прописывает, что необходимо исправить. После этого видеолекции проверяет корректор на наличие ошибок в текстовой графике.

Финальный этап – «упаковка» курса, или разработка его фирменного стиля. Студия «Лекториум» разрабатывает фирменный стиль ещё на этапе препродакшна. К моменту, когда мы узнали о том, что каждый курс должен иметь свой фирменный стиль, курсы нашего университета уже находились в разработке, поэтому создание фирменного стиля у нас происходило на завершающем этапе видеопроизводства новых курсов.

В гайдлайн по фирменному стилю входит, например, следующее: цветовая гамма, шрифты, стиль анимации и графики и др.

Также фирменный стиль должен соответствовать целевой аудитории курса. Но в большинстве случаев целевая аудитория довольно разнообразна и приходится ориентироваться на всех.

Не следует пренебрегать тщательной проработкой фирменного стиля. Это то, что привлекает слушателя, органично дополняет лектора в кадре, помогает с комфортом донести до слушателя информацию и надёжно закрепить её в его сознании. По сути, это ещё один инструмент привлечения и удержания внимания слушателей. Видеопроизводство курса – это процесс творческий и требует индивидуального подхода. Нет таких курсов, которые легко можно сделать за месяц: хорошие сложные курсы потому и хороши, что требуют много времени на разработку, слабые курсы требуют ещё больше времени, так как необходимо искать подходы, пути и решения для того, чтобы как-то их разнообразить, сделать привлекательными для слушателя. Поэтому дедлайны должны быть адекватными.

Наша команда видеопроизводства МООС сейчас работает в режиме постоянного эксперимента, проб и ошибок, набивания шишек и получения опыта. Но мы можем сказать, что наши курсы уже отличаются от тех, которые разрабатывают другие университеты и студии, своим собственным стилем. Что это за стиль? Что это за атмосфера? Мы пока определить не можем. Но мы над этим работаем.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВЫСТРАИВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ВУЗАМИ И ОБЩЕСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/33

А.А. Ванюкова

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050,
Российская Федерация, e-mail: avanucova@list.ru

Рассматриваются вопросы интеграции общего и дополнительного образования детей. Выстраивание партнерских отношений с вузами и общественными организациями является одним из перспективных инновационных способов решения многих проблем модернизации системы образования. Содержательный компонент процесса интеграции общего и дополнительного образования детей рассматривается на двух уровнях: на уровне содержания образования и на уровне содержания интеграции. Стоит особо обратить внимание на то, что интеграция – это не объединение, а создание сетей, в основе которых не учреждения, а образовательные программы.

Для того чтобы процесс интеграции общего и дополнительного образования детей постоянно развивался, необходимо его обновление содержательно. Поэтому значительную роль необходимо отвести информационному и методическому сопровождению.

Ключевые слова: интеграция, модернизация, образовательная среда, коммуникационные ресурсы.

NECESSARY CONDITIONS FOR EFFECTIVE INTERACTION AND SUPPLEMENTARY EDUCATION AND THE IMPLEMENTATION OF COOPERATION WITH UNIVERSITIES AND PUBLIC ORGANIZATIONS

A.A. Vanykova

National Research Tomsk State University

Integration of general and additional education of children, forming partnerships with universities and community organizations is one of the most promising innovative

ways to address the many problems of modernization of the education system. A substantial component of the integration process of general and additional education of children is considered at two levels: at the level of the content of education and the level of content integration.

It is necessary to pay special attention to the fact that integration – is not the union and the creation of networks, which are based not institutions, and educational programs.

In order for the process of integration of general and additional education of children is constantly evolving, it is necessary to update meaningful. Therefore, an important role should be necessary to take the information and methodological support.

Keywords: *integration, modernization, educational environment, communication resources.*

Концепция интегративного образования во всем мире сейчас является одной из основных. Цель интегративного образования – это формирование целостного видения мира и целостного мироощущения. В современных социально-экономических условиях образование детей является зоной интересов разных ведомств, а задача создания цивилизованного рынка качественных образовательных услуг для детей является актуальной как для государства, так и для семьи. Огромное значение имеет образовательная среда, важно правильно интегрировать ресурсы физические, информационные, а самое главное, интегрировать ресурсы детей, родителей, организаций. Сегодня мы можем говорить о том, что еще только формируется рациональная интеграция образовательных институтов, направленных на развитие личности ребенка, в стадии разработки находятся преемственность образовательных программ, информационное и методическое сопровождение, а это означает, что пока не созданы необходимые условия для формирования единого образовательного пространства ребенка: нужно говорить о недостаточном профессионализме кадров в организации практико-ориентированного образования, недостаточной материально-технической, информационной, нормативной баз.

Не секрет, что школа испытывает дефицит высококвалифицированных кадров в области искусства, технического творчества и др. Интеграция школ с организациями дополнительного образования, вузами – это возможность сделать обучение интересным для учеников, привлекательным для родителей и продуктивным для общества. Выгоды для всех сторон очевидны. Однако добиться понимания равной значимости – непростая задача. Решая ее, необходимо разработать систему взаимодействия организаций основного и дополнительного образования с последующим выходом на взаимодействие с вузами, что позволит создать единое образовательное пространство

и условия для развития индивидуальных интересов и потребностей личности обучающегося.

Существует проблема, которая заключается в отсутствии между системами основного и дополнительного образования необходимой связи и преемственности. Эти системы различны по входящим в них педагогическим институтам, конкретным воспитательно-образовательным задачам, решаемым в них. Различное содержание образования, особенности форм педагогического процесса, разные уровни научно-методической квалификации педагогов создают различные трудности их состыковки.

Интеграция общего и дополнительного образования детей, выстраивание партнерских отношений с вузами и общественными организациями является одним из перспективных инновационных способов решения многих проблем модернизации системы образования. Содержательный компонент процесса интеграции общего и дополнительного образования детей рассматривается на двух уровнях: на уровне содержания образования и на уровне содержания интеграции.

На уровне содержания образования рассматривается интеграция образовательных программ, преодоление предметной разобщенности в системе образования, обеспечение межпредметных и внутрипредметных связей для оптимизации содержания образования.

На уровне содержания интеграции речь идет об объединении действий организаций образования, взаимопроникновении, дополнении ими друг друга в реализации различных функций.

При реализации этапа освоения и корректировки интеграционных процессов большая роль принадлежит руководителям учреждений, которые должны организовать процессы интеграции: ставить общие цели, планировать общие дела, контролировать, отслеживать ход процессов интеграции, информировать педагогов о возможностях друг друга и вовлекать их в обсуждение проблем интеграции, поощрять инициативу педагогов по разработке интегрированных программ, ставить задачу повышения квалификации педагогов в вопросах интеграции общего и дополнительного образования детей, приобретать для библиотеки литературу по интеграции в системе образования.

В рамках проектирования взаимодействия учреждений общего и дополнительного образования детей в условиях введения и реализации Федерального государственного образовательного стандарта эффективной является «узловая» модель, когда учреждение дополнительного образования детей использует имеющуюся у него материально-

техническую базу для осуществления образовательного процесса для обучающихся нескольких общеобразовательных учреждений, которые «аккумулируются» в учреждении дополнительного образования детей. Примерами такой модели являются центр «Планирование карьеры», НОУ «Открытый молодежный университет».

Стоит особо обратить внимание на то, что интеграция – это не объединение, а создание сетей, в основе которых не учреждения, а образовательные программы.

Для того чтобы процесс интеграции общего и дополнительного образования детей постоянно развивался, необходимо его обновление содержательно. Поэтому значительную роль следует необходимо отвести информационному и методическому сопровождению. Основным интегрирующим условием основного и дополнительного образования является информационная образовательная среда учреждения, района. Она включает в себя материально-техническую базу, информационно-коммуникационные ресурсы, кадровый состав.

Направления развития в области информационного сопровождения: выявление социального заказа общества, родителей, детей к определению характера и качества педагогических услуг, реализуемых в общеобразовательных школах, в системе дополнительного образования детей; выявление взглядов и убеждений членов педагогических коллективов, оценка сложившейся системы образовательного процесса в учреждениях, контингента обучающихся и их родителей, традиций организаций; сохранение неповторимости, уникальности имиджа учреждений как дополнительного, так и общего образования детей, работающих на социальный заказ; создание сетевых сообществ: расширение пространства взаимодействия педагогов, школьников, обобщение и презентация опыта, обучение и др.

Направления развития в области методического сопровождения: выбор эффективной модели методической службы; выстраивание прочных связей между методическими службами разных уровней: учреждение – район – город; максимальное удовлетворение социального спроса на педагогические и методические услуги на основе маркетинговых исследований и консалтинга; ответственность за возможность выбора педагогом содержания, форм и методов методической работы, способствующих развитию его профессиональной компетентности; обеспечение сотрудничества педагога и ученого по поиску истины в реальном процессе обучения; организация рекламы социально-педагогических инициатив, новаций и реальных дости-

жений педагогических коллективов; введение новых образовательных программ, а также изменение и усовершенствование существующих программ; использование информационных технологий в разработке сопроводительных методических, дидактических материалов.

Таким образом, мы рассматриваем интеграцию основного и дополнительного образования как совокупность согласованных условий, обеспечивающих повышение уровня качества образования, условий, которые требуется подготовить, создать, реализовать.

Литература

1. *Золоторева А.В.* Интегративно-вариативный подход к управлению учреждением дополнительного образования детей: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Ярославль, 2006.
2. *Золоторева А.В.* Дополнительное образование детей: Теория и методика социально-педагогической деятельности. Ярославль: Академия развития, 2004. 304 с.
3. *Македошин А.А.* Формирование механизма интеграции в сфере профессиональных образовательных услуг: автореф. дис. ... канд. экон. наук. 2010.

Секция 4

ЦИФРОВАЯ ГУМАНИТАРИСТИКА
КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОБЛАСТЬ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В DIGITAL HUMANITIES¹

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/34

Г.В. Можаяева^а, П.Н. Можаяева Ренья^б

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: mozhayeva@ido.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: pmozhayeva@gmail.com

Представлены результаты исследования информационных взаимодействий в сфере Digital Humanities (далее – DH), помогающие определить ключевые тенденции в развитии DH и влияние этого направления на развитие современных гуманитарных наук. Показано, что развитие сетевой инфраструктуры DH сопровождается расширением информационных взаимодействий, в которые вступают специалисты различных центров DH в мире. Проанализированы основные участники и каналы коммуникаций, тематика информационных взаимодействий в области DH, показатели интенсивности и эффективности информационных взаимодействий. К исследованию информационных взаимодействий применена классическая модель коммуникации Г. Лассвелла.

Ключевые слова: цифровые гуманитарные науки, Digital Humanities, информационные взаимодействия, коммуникации, информационные технологии в гуманитарных исследованиях.

INFORMATION EXCHANGES IN DIGITAL HUMANITIES

G.V. Mozhaeva, P.N. Mozhaeva Renha

National Research Tomsk State University

The paper presents the results of research of information interactions in the sphere of Digital Humanities (further – DH), helping to define the key tendencies in the development of DH and the influence of this direction on the development of modern humanities. It is shown that the development of network infrastructure of DH is accompanied by the expansion of information interactions, in which join the specialists of various DH centers in the world. The main participants and channels of communications, subject of information interactions in the field of DH, indicators of intensity and efficiency of information interactions are analyzed. The classical model of communication of G. Lasswell is applied to the research of information interactions.

Keywords: Digital humanities, information interactions, communications, information technologies in humanitarian researches.

Направление Digital Humanities (цифровые гуманитарные науки) насчитывает около десяти лет, однако до сих пор в науке нет четкого

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 14-03-00659 «Гуманитарные науки в эпоху цифровых технологий: от отраслевой информатики к цифровым гуманитарным наукам».

его определения, а одной из актуальных задач остается понимание содержания Digital Humanities, определение места этого направления в системе гуманитарных наук, обсуждение перспектив его развития [1].

Вместе с тем ситуация существенно изменилась за последние 2–3 года. Сегодня термин «Digital Humanities» не вызывает недоумения и отторжения в профессиональном сообществе и рассматривается как один из многочисленных вариантов идентификации гуманитарных наук, развивающихся в условиях информационного общества и/или на основе информационно-коммуникационных технологий. Digital Humanities в последние годы становится едва ли не самым динамичным направлением развития гуманитарных наук на фоне общего гуманитарного кризиса и свертывания гуманитарных исследований в университетских и академических центрах по всему миру. Этому способствуют не только трансформационный процесс в гуманитарных исследованиях, но и значительное улучшение в алгоритмах и вычислительных инструментах, применяемых к комплексным данным, а также социальные связи через новое понимание языка, культуры и истории.

Использование современных технологий, апелляция к естественнонаучному и математическому знанию повышают статус Digital Humanities в научном сообществе и расширяют возможности для динамичного развития этого направления. При этом цифровые гуманитарные науки рассматриваются как естественное продолжение и расширение традиционной сферы гуманитарных наук, а не замену или отказ от традиционных гуманитарных запросов. Подтверждением этому является как количественный рост числа центров Digital Humanities в мире, так и качественное изменение их деятельности.

В ходе нашего исследования в результате обработки полученных в Интернете более 4 000 результатов поисковых запросов и данных опубликованных исследований отобраны 430 научно-образовательных структур из 42 стран мира, работающих в различных гуманитарных направлениях и позиционирующих свою принадлежность к ДН или отнесенных к таковым по результатам исследования. Поисковые запросы были сформулированы на английском, французском, португальском, испанском, немецком, русском, японском, китайском, корейском, малайском и арабском языках. Лингвистическое разнообразие обусловлено тем, что, как показало предварительное

исследование, многие структуры ДН имеют веб-сайты только на национальном языке.

Анализ верифицированных эмпирических данных позволил выявить организационные формы научно-образовательных центров, работающих в области ДН, определить основные направления исследований в этой области в ведущих мировых центрах, локализовать эти центры в пространстве, привязав их к карте мира: <http://huminf.tsu.ru/nir/dh/map.htm>

Динамика создания структур ДН показывает, что около 20 % из них созданы в 1960–80-х гг. в крупных университетах как центры гуманитарных исследований, которые в 1990–2000-х гг. позиционировались как структуры ДН. Около 25 % исследованных структур созданы в 1990-е гг., 39 % – в 2000-е, 16 % – в 2010-е. Устойчивый рост числа структур ДН наблюдается с середины 2000-х гг. В 2010-е гг. происходит институционализация ДН, создание постоянных структур, учебных и исследовательских подразделений (центр, лаборатория, институт, департамент, кафедра, факультет, школа) в крупных университетах, научных организациях и др.; среди исследованных 430 структур Digital Humanities подобные структуры составляют более 75 %. При этом количество временных структур и коллективов (проекты, группы, инициативы и т.д.), создаваемых для решения отдельных задач, сокращается.

Усиливается внимание к образовательной деятельности в области Digital Humanities (магистерские и аспирантские программы, краткосрочные тренинги и курсы), что характерно для 26 % исследованных структур Digital Humanities. Все большую роль играют прикладные разработки:

- в 22 % изученных структур разрабатываются и внедряются новые цифровые инструменты, методы и модели;

- 27 % структур создают различные цифровые ресурсы, сервисы и платформы, мобильные приложения, мультимедийные системы, 3D-модели, ГИС-объекты и др.;

- в 7 % структур разрабатываются онлайн-инструменты для обучения.

Анализ основных направлений научно-образовательной деятельности в области ДН показал, что большинство из исследованных структур проводит междисциплинарные исследования, продвигает применение цифровых технологий для гуманитарных исследований, консультирует и оказывает техническую помощь гуманита-

риям, регулярно проводит семинары и мастер-классы по тематикам ДН. Выделены 18 наиболее широко распространенных в структурах ДН направлений деятельности [2]. При этом важно отметить, что в большинстве структур ДН акцент делается не только на использовании цифровых инструментов, но и на изучении результатов их применения, влияния на трансформацию процессов познания в области гуманитарных и социальных наук.

В последние годы стали заметны процессы консолидации и самоорганизации исследователей в рамках этого исследовательского направления, идёт выработка общих принципов, методов, научного цифрового инструментария. Выявлено 28 сетевых объединений (ассоциация, сеть, платформа, консорциум, альянс) (7 %), в основном континентальных и международных [2].

Развитие сетевой инфраструктуры Digital Humanities сопровождается расширением информационных взаимодействий, в которые вступают специалисты различных центров цифровых гуманитарных наук в мире.

По мнению российского социолога Д.П. Гавры, информационное взаимодействие – это субъект-субъектное взаимодействие, опосредованное информацией, имеющей смысл для обоих субъектов; иными словами, это коммуникация [3]. Данный подход подтверждается и одним из классиков теории массовой коммуникации В. Шраммом, который связывает возникновение коммуникаций со стремлением «поделиться своей информацией, идеей или отношением» [4]. Таким образом, рассматривая информационное взаимодействие как коммуникацию, становится возможным применить по отношению к информационным взаимодействиям в Digital Humanities три базовые конструкции коммуникации [3]:

1) линейная (одностороннее взаимодействие без обратной связи), в том числе информационная рассылка, факсовое сообщение, печатные публикации, журналы по Digital Humanities, выкладывание материалов в электронных архивах, коллекциях и библиотеках;

2) интеракционная (наличие обратной связи между источником и получателем информации), в том числе выступления на конференциях, проведение мастер-классов, вебинаров, стандартный образовательный процесс, учебные лагеря, электронные публикации и их обсуждение в цифровых СМИ, блоги, создание и запуск в Интернет тематических онлайн-ресурсов, сервисов и платформ по Digital Humanities;

3) транзакционная (постоянный равноправный диалог, в котором все взаимодействующие субъекты попеременно выступают в качестве источников и получателей информации), в том числе групповые дискуссии, круглые столы на конференциях, в лагерях, в проектных группах, форумы, встречи исследователей, обмен письмами, общение в Skype, социальных сетях, виртуальных исследовательских средах.

Широкое распространение в Digital Humanities получили межкультурные и виртуальные информационные взаимодействия. При этом межкультурные взаимодействия в Digital Humanities, понимаемые как коммуникации между носителями разных культур, могут осуществляться как реально, при личных контактах на международных конференциях, мастер-классах и семинарах и т.п., так и виртуально, посредством интернет-технологий (видеовыступления, вебинары, форумы, социальные сети, блоги и т.п.).

В сфере Digital Humanities широко распространены коммуникационные взаимодействия через виртуальные исследовательские среды, сообщества, сети и ассоциации, тематические онлайн-ресурсы, сервисы и платформы, видеоконференции, вебинары, посредством электронной почты, социальных сетей, Skype, блогов, форумов, публикаций и дискуссий в цифровых медиа.

Для определения структуры акта информационного взаимодействия в Digital Humanities применим к нему классическую модель коммуникации Г. Лассвелла, *позволяющую описать любое информационное взаимодействие по простой технологичной модели:*

коммуникатор – сообщение – средство (канал) – получатель – эффект.

На основе анализа деятельности 430 мировых центров Digital Humanities определим, в соответствии с моделью Г. Лассвелла, механизмы внешних и внутренних информационных взаимодействий этих центров.

В качестве коммуникаторов (и получателей) в сфере Digital Humanities выступают как отдельные личности (преподаватели, исследователи, студенты), так и организации (кафедры, факультеты, центры, лаборатории и т.п., а также сетевые объединения – ассоциации, сообщества, сети и др.). Получателем информации также является широкая общественность, не причастная к научно-исследовательской деятельности в сфере Digital Humanities, но принимающая информацию о результатах развития ДН.

Тематика информационных взаимодействий (сообщения) включает:

- обсуждение исследований по направлениям деятельности в сфере Digital Humanities (работа с данными, их сбор, анализ, визуализация, исследование текстов и их компьютеризированный анализ, электронные издания, критическое редактирование, ведение цифровых архивов, коллекций, библиотек, взаимодействие человека и компьютера, человека и робота, влияние цифровых технологий на человека, цифровая культура и цифровое искусство, цифровая история, виртуальная реальность и киберкультура, искусственный интеллект и интеллектуальные системы, информационное общество, культура и поведение, цифровые игры, цифровой информационный менеджмент и др.);

- обучение по направлению Digital Humanities (магистерские и аспирантские программы, краткосрочные тренинги и курсы);

- решение актуальных проблем развития Digital Humanities;

- планирование и проведение мероприятий по Digital Humanities.

К основным средствам (каналам) коммуникации, используемым в Digital Humanities, относятся: общение лицом к лицу, конференции / видеоконференции, семинары / вебинары, круглые столы, мастер-классы, лекции, «школы», печатные журналы, электронные журналы, виртуальные исследовательские среды, электронные архивы, коллекции и библиотеки, тематические онлайн-ресурсы, сервисы и платформы, электронная почта, социальные сети, Skype, форумы, телефон, факс. Взаимодействия осуществляются как в устном, так и в письменном виде.

Эффект от информационных взаимодействий индивидуален в каждом конкретном случае: это может быть приход к взаимопониманию, полное согласие и принятие, непонимание, сомнения, скептицизм, отвержение, достижение консенсуса, выгодное сотрудничество и т.д.

Эффективность информационных взаимодействий в сфере Digital Humanities в целом подтверждается интенсивным развитием этой сферы. Растет количество центров ДН по всему миру, увеличивается численность образовательных программ по Digital Humanities, расширяются академические обмены. Если в 2006 г. европейский реестр курсов по Digital Humanities DARIAH [5] зафиксировал всего 2 подобные программы, то в 2015 эта цифра достигла уже 71 [6], включая программы для бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

Наблюдается рост числа проводимых локальных и международных семинаров и конференций по ДН. Крупнейшей и наиболее значимой в этой сфере является Digital Humanities conference, проводимая Альянсом организаций Digital Humanities (Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO)) [7]. Со времени её первого проведения в 1989 г. в Университете Торонто в Канаде конференцию ежегодно принимали университеты Мексики, Польши, Австралии, Швейцарии, США, Швеции, Венгрии и других стран мира.

Регулярно организуются лагеря и летние школы по Digital Humanities как для студентов, так и для специалистов, занимающихся ДН (Летний институт ДН в Канаде (Университет Виктории), Европейская летняя школа «Культура и технологии» в Германии (Университет Лейпцига), Оксфордская летняя школа ДН в Великобритании, Мадридская летняя школа ДН в Испании). Особенно выделяется среди прочих формат ТНАТСamp (The Humanities and Technology Camp) – лагерь по гуманитарным наукам и технологиям, который позиционируется как «неконференция» или «антиконференция». Одной из основных ключевых характеристик ТНАТСamp является совместная работа всех его участников, когда каждый участник включен в обсуждение и работу на каждой сессии, вплоть до формирования повестки дня и программы мероприятий, которые определяются всеми участниками лагеря в первый день его работы, а не организационным комитетом за несколько недель или месяцев, как это происходит на конференциях [8]. Результатом работы в таком формате становится транзакционное информационное взаимодействие участников.

Еще одним показателем интенсивности и эффективности информационных взаимодействий в среде Digital Humanities является рост числа блогов и журналов по данной теме, а также подписчиков на соответствующие издания. Число подписчиков на твиттер @DHQuarterly (электронный журнал «Digital Humanities Quarterly») – с 688 человек в 2011 г. [9] выросло до 6 174 человек в 2015 г. [10]; на твиттер @DHNow, принадлежащий изданию Digital Humanities Now, – с 2 794 человек в 2011 г. [9] до 21 130 человек в 2015 г. [11]. Экспоненциальный рост наблюдается и в количестве публикаций по теме Digital Humanities. Результаты исследования роста числа публикаций на тему «Digital Humanities или Humanities computing» (360) и всех публикаций со ссылкой на них (567 в базах данных поисковой платформы Web of Science) показывают, что если в 2007 г. количество публикаций составляло лишь 10, то в 2014 г.

оно превысило 140 [5]. Данная статистика отражает высокий рост интереса к информации по теме Digital Humanities и желание людей вступать в информационные взаимодействия по данной тематике.

Результатом работы специалистов в области Digital Humanities является и растущее с каждым годом количество электронных архивов, коллекций и библиотек, а также развитие и расширение виртуальных исследовательских сред и платформ. Примерами могут служить экспериментальная платформа Pegasus Data Project [12] или Цифровая исследовательская инфраструктура для искусств и гуманитарных наук (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH) [13]), призванная облегчить доступ и использование всех цифровых исследовательских данных по европейскому искусству и гуманитарным наукам.

Еще одним важным процессом в области организации информационных взаимодействий по Digital Humanities является структурное укрупнение и объединение ДН-центров в сети и ассоциации. Это могут быть как узко специализированные сообщества (например, Исследовательская ассоциация по цифровым играм (DiGRA (Digital Games Research Association)), Общество по цифровому наследию (Society for Digital Heritage) или Японское общество по виртуальной реальности (The Virtual Reality Society of Japan), так и более масштабные ассоциации, объединённые тематикой Digital Humanities в целом: Европейская ассоциация по Digital Humanities (The European Association for Digital Humanities (EADH)), Ассоциация компьютеров и гуманитарных наук (Association for Computers and the Humanities (ACH)), Канадское общество по Digital Humanities (Canadian Society for Digital Humanities (CSDH)), международная сеть центров Digital Humanities centerNet, Австралазийская ассоциация по Digital Humanities (Australasian Association for Digital Humanities (aaDH)), Японская ассоциация по Digital Humanities (Japanese Association for Digital Humanites (JADH)). Более того, все последние структуры объединяются в единый Альянс организаций по Digital Humanities (Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO) [14]). Подобная тенденция налаживания социальных связей ДН-организаций между собой свидетельствует о желании исследователей Digital Humanities вести еще более продуктивные информационные взаимодействия, необходимые для дальнейшего развития данной сферы.

По мнению голландских профессоров С. Вайт и А. Шарнхорст, в соответствии с маркетинговой моделью принятия инноваций Digital

Humanities сейчас находятся на этапе принятия ДН «ранним большинством», уверенно двигаясь к моменту принятия «поздним большинством» [5]. Такая динамика невозможна без эффективных информационно-коммуникационных взаимодействий, исследование которых подтверждает тезис о перспективности ДН на современном этапе развития гуманитарных наук. Исследование характера информационно-коммуникационных взаимодействий является одним из эффективных способов изучения общества Digital Humanities, определения его влияния на развитие современных гуманитарных наук.

Литература

1. *Таллер М.* Дискуссии вокруг Digital Humanities // Историческая информатика. Информационные технологии и математические методы в исторических исследованиях и образовании. 2012. № 1. С. 5–13.
2. *Можжаева Г.В.* Новые горизонты Digital Humanities в контексте науковедческого анализа: инфраструктура и основные направления развития // Информационные технологии в гуманитарных науках: тез. докл. науч.-практ. конф., 21–22 сентября 2015 г. / Сиб. федер. ун-т. Красноярск, 2015. С. 10–13.
3. *Гавра Д.П.* Основы теории коммуникации: учеб. пособие для бакалавров и специалистов. СПб.: Питер, 2011. 284 с.
4. *Schramm W.* How Communication Works. Urbana: University of Illinois Press, 1954. P. 22–24.
5. *Andrea Scharnhorst, Sally Wyatt.* Digital Humanities as Innovation: ‘constant revolution’ or ‘moving to the suburbs’? Lecture at the eHumanities group of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Amsterdam, June 4, 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.slideshare.net/AndreaScharnhorst/digital-humanities-in-the-netherlands-dariah-clarin-clariah-dhx0-a-personal-view> (дата обращения: 16.10.2015).
6. Digital Humanities Course Registry [Электронный ресурс]. URL: <https://dhr-registry.de.dariah.eu/> (дата обращения: 16.10.2015).
7. Digital Humanities conference [Электронный ресурс]. URL: <http://adho.org/conference> (дата обращения: 16.10.2015).
8. THATCamp [Электронный ресурс]. URL: <http://thatcamp.org/> (дата обращения: 16.10.2015).
9. *Melissa Terras.* Quantifying Digital Humanities [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ucl.ac.uk/infostudies/melissa-terras/DigitalHumanitiesInfographic.pdf> (дата обращения: 16.10.2015).
10. DigitalHum Quarterly [Электронный ресурс]. URL: <https://twitter.com/dhquarterly> (дата обращения: 16.10.2015).
11. DigitalHumanitiesNow [Электронный ресурс]. URL: <https://twitter.com/dhnow> (дата обращения: 16.10.2015).
12. Pegasus Data Project [Электронный ресурс]. URL: <http://pegasusdata.com/> (дата обращения: 16.10.2015).
13. Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities [Электронный ресурс] // <http://dariah.eu/> (дата обращения: 16.10.2015).
14. Alliance of Digital Humanities Organizations [Электронный ресурс]. URL: <http://adho.org/> (дата обращения: 16.10.2015).

ТЕНДЕНЦИИ ТОВАРИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/35

Н.П. Лукина

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050,
Российская Федерация; e-mail: lukinanp@gmail.com

Рассмотрена проблема коммодификации образования, т.е. превращения его в товар в условиях глобальной экономики. В предлагаемых условиях обучение сводится к подготовке человеческого капитала к трудовой деятельности в контексте рыночной конкуренции. В числе негативных последствий данного процесса названы: несистемность, стандартизация и прагматичность обучения, обслуживающего проектную, кратковременную занятость, предполагающую наличие определенных навыков, а не системного образования; превращение университетов в коммерческие учреждения, ориентированные на прибыль. В качестве альтернативы товаризованному образованию предложена модель образования как медленного осознанного процесса, имеющего глубокие исторические, социокультурные и аксиологические основания.

Ключевые слова: образование, глобализация, экономика услуг, человеческий капитал, коммодификация, общества знания.

TRENDS OF COMMODIFICATION OF EDUCATION IN A GLOBAL ECONOMY

N.P. Lukina

National Research Tomsk State University

The article deals with the problem of commodification of education, meaning its turn into commodity in the global economy. In this environment educational process reduces to the production of human labor capital in the frameworks of market competition. The negative consequences of this process are: the unsystematic, standardized and pragmatic nature of education, which is designed for the preparation for short-term employment, which implies the acquisition of certain skills, rather than the systematic education; the transformation of universities into commercial, profit-oriented institutions. As an alternative, the model of education aimed at a slow deliberate process with deep historical, socio-cultural, and axiological foundations, is proposed.

Keywords: education, globalization, service economy, human capital, commodification, knowledge societies.

Становление информационного общества совпало с процессами глобализации, которые происходят неравномерно и имеют неоднозначные последствия. Эти последствия обнаруживаются, в первую очередь, в сфере труда и занятости, а также в системе образования.

Для глобальных процессов труда и занятости характерны тенденции несистемности и гибкости, частичной занятости, проектно-ориентированной направленности деятельности, что увеличивает долю временного труда. Образование в обществе третичной экономики (экономики услуг) предполагает прагматичное обучение для работы, получение навыков, не связанных с формальным образованием. В этом контексте образование трактуется как характеристика человеческого капитала, повышающая конкурентоспособность на рынке труда. Перечисленные аспекты отрицательно сказываются на стремлении к обучению.

Ведущей глобализационной тенденцией является товаризация (commodification) многих областей жизни: фирм, институтов, науки, образования, приватной сферы. Данная тенденция активно исследуется современными зарубежными теоретиками в области социально-го познания [1, 2]. Коммодификация образования есть процесс его превращения в товар, что является закономерностью рыночной экономики, трактующей обучение как подготовку человеческого капитала к трудовой деятельности. Индикатором превращения образования в индустрию, в коммерциализованную структуру является придание дипломам и разного рода сертификатам статуса товара по каталогам, что не требует длительного обучения, а предполагает платежеспособность.

Система образования трактуется и выстраивается как индустрия, как бизнес-модель, в которой университеты конкурируют между собой не по уровню обучения, а по внешним параметрам (общежития, спортплощадки и т.п.). Политика в области образования нацелена на превращение университетов в коммерческие заведения, способные принести прибыль, зарабатывать деньги и в меньшей степени претендовать на статус очагов культуры.

Глобализация образования проявляется в стандартизации обучения (компьютерное обучение, стандартные курсы), которое минимизируют контакты между учителями и обучающимися (обучение без преподавателя, аудитории без преподавателей). Практикуется контроль над учебным процессом с помощью электронных систем. Ситуация в образовании, когда на преподавателя смотрят как на тренера, а не создателя контента, обесценивает обучение, подрывая суть профессии преподавателя, препятствует передаче неформальных знаний, опрощает систему образования.

Критика товаризации и коммерциализации образования в обществе третичной экономики имеет антропологические, социальные, исторические и культурологические проекции. С точки зрения антропологии в условиях информационной перегрузки, краткосрочных решений и реакций, стимулируемых электронной средой, происходит деформация интеллектуальных, эмоциональных и поведенческих стратегий. Биологи-эволюционисты отмечают тенденции регресса, который квалифицируется как «непрерывное частичное внимание», «когнитивные расстройства», «когнитивный диссонанс».

С позиций социальной справедливости, глобализационная экономическая модель информационного общества приходит в противоречие с идеей перехода к обществам знания, которые базируются на принципах образования для всех, универсального доступа к знаниям, но одновременно уважения к культурному разнообразию и свободе выражения. В глобальном плане это означает, что знания, рассмотренные в контексте рыночных механизмов, становятся источником углубления социального неравенства, невозможности достижения сбалансированной модели общества равных возможностей.

Необходимость цивилизованного использования накопленных знаний и стратегий обучения требует рассмотрения исторических моделей образования. В эпоху античности образование мыслилось как достижение знания, способствующего мудрости, усвоения мировоззренческих универсалий как понимания смысла жизни и назначения человека, критериев добра и зла. У древних греков существовало понятие «школа», имевшее двойной смысл и означавшее одновременно обучение и досуг. Предполагалось, что обучающиеся имели достаточно свободного времени для умножения знания путем длительного размышления. Просвещение реализовывало идею о том, что человек, приобретая знания, совершенствует мир и совершенствуется сам.

С разрушением классического образования, воспроизводящего систему ценностей, молодежь отрывается от резервуара культуры, утрачивает историческую память. Известный философ Альфред Уайтхед полагал, что смысл университета в том, что он поддерживает связь между знанием и текущей жизнью, связывая молодое и старое поколения творческим отношением к обучению.

Таким образом, альтернативой третичному, товаризованному образованию должно стать образование на долговременной основе, как медленный осознанный процесс, имеющий глубокие социокультурные, исторические и аксиологические основания.

Литература

1. К обществам знания: Всемирный доклад ЮНЕСКО. Париж: ЮНЕСКО, 2005.
2. *Стэндинг Г.* Прекариат: новый опасный класс. N.Y.: Ад Маргинем Пресс, 2014.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ БЕЗОПАСНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/36

Е.В. Гуткевич

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050,
Российская Федерация; e-mail: gutkevich.elena@rambler.ru
НИИ психического здоровья, Томск, 634014, Российская Федерация;
gutkevich.elena@rambler.ru

Рассмотрены актуальные вопросы по трансформации знаний в области системы высшего образования и клинической психологии; описывается опыт организации информационно-педагогических коммуникаций с применением электронных средств обучения для создания и сопровождения личностно-ориентированного безопасного образовательного процесса на факультете психологии.

Ключевые слова: трансформация знаний, клиническая психология, цифровые технологии образования, социально-гуманитарные аспекты, личностно-психологические особенности.

FORMATION OF PERSON-ORIENTED SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT WITH DIGITAL TECHNOLOGY

E.V. Gutkevich

National Research Tomsk State University
Mental Health Research Institute

The article describes data on knowledge transformation in the field of higher education system and clinical psychology is presented; experience of organization of information-pedagogical communications with use of electronic media of education for creating and accompanying the person-oriented safe educational process at Psychology Faculty is described.

Keywords: knowledge transformation, clinical psychology, digital technologies of education, social-humanitarian aspects, personality-psychological traits.

Современная экосистема образования тесным образом связана с процессами, происходящими в обществе и экономике. Индустрия очень динамична, сверхконкурентна, в ней постоянно появляются

новые направления, задачи, подходы, для которых требуются разно-сторонние знания и умения, компетенции. Современная экономика нуждается в «новых» профессионалах. Они должны быть готовы постоянно развиваться и меняться, постоянно улучшать и демонстрировать свое мастерство, что зависит от возраста, личностных, мотивационных особенностей и других психолого-социальных характеристик работников, в том числе и выпускников вузов.

Сегодня российское образование уже практически не отстает от зарубежного, и для того чтобы закончить хороший вуз, совсем не обязательно уезжать из страны, необходимо желание молодого специалиста развиваться в выбранном направлении. В высшей школе постоянно увеличиваются объем знаний, прочность их усвоения, практическая применимость. С другой стороны, всегда существует объем знаний, который «преподается», но не воспринимается. Эко-система образования формируется и за счет психологических факторов безопасного существования в этой среде, возможностей получения и усвоения знаний, приобретения практических профессиональных навыков.

В системе образования появились новая техника, новые возможности, повышается доступность цифровых технологий. «Информатизация образования – это приведение учебного процесса в соответствие с потребностями и возможностями цивилизации. Остановить ее невозможно. Лев Выготский когда-то гениально предвидел радикальные изменения в мыслительных процессах и технологиях, которые будут вызваны информатизацией. Информация в нашей жизни часто приобретает визуальные, графические формы, быстрее воспринимается и обрабатывается. Знания при этом – это уже знания человека, вооруженного компьютером, Интернетом, сотовым телефоном и использующего все это для решения неожиданных задач, возникающих в быстро меняющемся мире. И современное образование в мире все больше ориентируется на такой подход» [4].

Переход от аналоговых механических и электронных технологий к цифровым (компьютерным и коммуникационным) предполагает сосуществование старых и новых форм знаний одновременно. При этом неизбежно происходит изменение ядра и периферии определенного представления, а также смена парадигмы области знания, в частности, психологической науки и клинической психологии. В современных условиях наблюдается процесс трансформации парадигмы психологического и психического здоровья с нозоцентриче-

ской на биопсихосоциальную модель с пересмотром роли индивида. Происходит переход от конкретного человека как объекта к отношению к нему как к субъекту вместе с его семейным и социальным окружением [6]. Образовательная среда с её определенной инфраструктурой является таким окружением для молодых людей – студентов вузов. В современных условиях в образовании, ориентированном на студента, используются новые технологии без временных и пространственных границ. Темпы роста проникновения Интернета в России остаются высокими. Согласно исследованию, число активных пользователей в России (тех, кто пользуется Интернетом «ежедневно» или «несколько раз в неделю») удвоилось за последние три года [3]. В возрастных категориях 18–24 и 25–39 лет Интернетом пользуются свыше 90 % опрошенных. Студенты используют Интернет в своей жизнедеятельности и учебном процессе почти в 100 %.

Для новых форм образования характерны интерактивность и сотрудничество в процессе индивидуализации обучения, когда проявляются черты личностно-ориентированного способа обучения, такие как гибкость, модульность, доступность, рентабельность, мобильность, охват, технологичность, интернациональность и социальное равноправие [1, 5]. Ценности современного образования – это обучение для самореализации в жизни, для личной карьеры. Мотивы образовательной деятельности у обучающихся – заинтересованность в учении, удовольствие от достижения результатов, а у педагога – в развитии обучающихся, удовольствие от общения с ними. С другой стороны, молодежь как общественно-социальная группа переживает период становления социальной зрелости, часть обучающихся студентов находится в кризисной ситуации, испытывает груз нескольких проблем: они включены в многочисленные потоки информации, с одной стороны, а с другой – испытывают переживания личностной идентичности, ценности, ориентации в образовательном процессе и необходимости профессионального выбора.

Существуют социально-гуманитарные, в том числе психологические, составляющие как в области новых технологий, так и в научном знании. Это влияет на развитие единого информационного пространства образовательных индустрий и предполагает присутствие в нем в различное время и независимо друг от друга всех участников образовательного и научного процесса. При этом возникает проблема: можно решать одновременно большое количество задач,

но при этом появляются трудности с линейными заданиями (чтение, письмо), так как внимание рассеивается и неустойчиво.

Цель нашего проекта – повышение эффективности и качества подготовки специалистов с новым типом мышления и высокого уровня информационной и социально-гуманитарной культуры за счет формирования личностно-ориентированного способа обучения в психологически безопасной образовательной среде. Задачи проекта: организация информационно-педагогических коммуникаций с применением электронных средств обучения для создания и сопровождения учебного процесса обучения по курсам «Модели и уровни здоровья человека и общества», «Социальное здоровье и здоровый образ жизни», «Психология здоровья» на факультете психологии; организация коммуникативного пространства (вербального и электронного); психологическое тестирование обучающихся в рамках индивидуального исследования и образовательной деятельности; формирование навыков самообразования студентов (работа с различными носителями информации); реализация индивидуальных и групповых проектов (выставки, музеи, экскурсии, учебно-научные мероприятия и др.) на основе полученных данных; подготовка и проведение учебно-научной конференции.

В процессе реализации проекта необходимо было организовать доступ к информационному и учебно-методическому обеспечению программы курса, когда обучающийся волен самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий; материалы для изучения должны быть предложены в виде модулей, что позволяет обучаемому генерировать траекторию своего обучения в соответствии со своими запросами и потенциальными (личностными) возможностями; обеспечить одновременное обращение обучающихся ко многим источникам учебной информации и эффективную реализацию обратной связи между преподавателем и обучаемыми.

В ходе реализации проекта сформирована психолого-педагогическая практика личностно-ориентированного образовательного процесса в безопасной среде. При этом был создан курс авторских лекций-визуализаций по курсам «Модели и уровни здоровья человека и общества», «Социальное здоровье и здоровый образ жизни», «Психология здоровья» с применением проектной деятельности на практических занятиях с помощью разработанного учебно-методического материала, включающего различные тесты, опросники, анкеты и др. Основным понятием стало определение здоровья

как системной характеристики. Здоровье – это необходимое условие активной и нормальной жизнедеятельности человека. Серьезные нарушения в этой сфере влекут за собой изменения в привычном образе жизни, сложившейся практике отношений с окружающим миром, возможную утрату работоспособности (в профессии), а в целом – вынужденную коррекцию планов на будущее. Здоровье – это сложный, системный по своей сущности феномен. Он имеет свою специфику проявления на физическом, психическом, психологическом и социальном уровнях. Вопросы здоровья актуальны во все периоды не только индивидуального развития человека от момента рождения до смерти, но и на всем протяжении онтогенетического цикла его семьи (жизненного цикла семьи).

Основные проблемные вопросы психологического и психического здоровья студентов мы определяли в нескольких направлениях: биологический (семейно-генетический) базис здоровья; стрессы личной жизни (образовательной и профессиональной идентичности) – экзистенциальный кризис, особенности личности, креативность и самооценка; возрастной фактор (биологический, нейроэндокринный аспекты, социальный аспект массы тела, психофизическое развитие); этнопсихологические особенности; семейно-демографические (сексуальное поведение, заболевания, передающиеся половым путем (ЗППП), аборт, беременность, «молодая семья»); отклонения в психическом здоровье (психоадаптационные – психодезадаптационные состояния (ПАС-ПДАС), социофобии, невротические состояния, личностные девиации, зависимости – от психоактивных веществ и нехимические, в том числе компьютерная зависимость и доблезненные формы («увлеченности», «рискованные пользователи»); суицидальное поведение, расстройства настроения и другие отклонения в психическом здоровье.

Психолого-педагогический комплекс опросников для психологического тестирования обучающихся в рамках индивидуального исследования и образовательной деятельности включал: аутоаналитический опросник здоровой личности; тест на мотивационные особенности личности (достижения и одобрения); ориентировочную оценку эмоционального благополучия; шкалу алекситимии; тест «Возраст. Пол. Роль»; ориентировочную оценку здорового поведения; «Психогенеалогию»; тест «Создайте свой порог физической активности»; многомерную шкалу восприятия социальной поддержки и «Источники социально-психологической поддержки»; тест по

принципам создания мотивации к изменениям («Здоровые инициативы»); опросник «Образовательная идентичность студентов». Эти материалы были доступны студентам на электронной почте групп, происходил активный конструктивный процесс коммуникации преподавателя и студентов по курсу лекций и практических занятий, выявлялись психологические ресурсы позитивного отношения всех участников образовательного процесса к условиям, в которых он происходил. Всего было опрошено более 100 обучающихся (студентов 1–3-х курсов, магистрантов 1–2-го года обучения, как очной, так и заочной формы обучения). Некоторые практические занятия проходили на базе научно-клинических подразделений НИИ психического здоровья.

Социально-гуманитарный комплекс реализации проекта включал посещение выставок в Художественном и Краеведческом областных музеях, в Государственном архиве Томской области, экскурсии по Томску. По завершении курсов были проведены учебно-научные конференции студентов с представлением докладов-презентаций (как в очной, так и заочной форме) по актуальным темам и итоговые аттестации.

Для разработки электронного курса преподаватель прошел обучение по программам повышения квалификации «Система дистанционного обучения Moodle в учебном процессе кафедры», «Психология самореализации и творческой самоидентичности» Института дистанционного образования Томского государственного университета и «Проектирование и организация самостоятельной работы студентов вуза» Томского политехнического университета. В результате был разработан и создан электронный курс «Психология здоровья» (доступ на сайте: <http://moodle.tsu.ru/>). Целями освоения дисциплины «Модели и уровни здоровья человека и общества», входящей в электронный курс «Психология здоровья», являются: освоение учащимися категориального аппарата дисциплины: здоровье и его определение с позиции системного подхода; уровни и структура здоровья – физическое, психологическое, психическое, социальное, духовное; модели здоровья: биомедицинская, биопсихосоциально-этическая, ценностно-социальная – методами изучения и оценки уровня здоровья человека, семьи и общества, поведенческих стратегий населения; технологиями практики сохранения здоровья и оказания профилактической, психоконсультативной, психотерапевтической и реабилитационной помощи.

Дисциплина «Модели и уровни здоровья человека и общества» относится к вариативной части ООП и является обязательной для изучения. В результате изучения данной дисциплины слушатели будут обладать теоретическими и практическими знаниями в области психологии здоровья и здорового образа жизни человека и общества. Большое внимание уделяется представлениям о духовном здоровье и его деструкции на уровне отдельного человека и социальных сообществ, соотношению духовности и религиозности. Данный курс подразумевает обязательное сочетание теоретических занятий с практическими, на которых отрабатываются общие умения, теоретические и практические навыки, освоенные в рамках дисциплины. В результате успешного посещения курса учащиеся в состоянии: понимать основные психологические понятия и теоретические подходы к изучению проблем здоровья человека и общества; применять различные подходы, в том числе интегративный и системный; анализировать специфику психического функционирования человека в норме и патологии; оценивать факторы, влияющие на деятельность человека и его здоровье в нормативных и особых условиях; разрабатывать технологии психологического сопровождения людей, занятых в разных сферах жизнедеятельности, из групп риска и по социальным группам.

Таким образом, в результате реализации проекта происходило взаимодействие всех участников образовательного процесса с учетом личностной ориентации к условиям актуальной жизнедеятельности и индивидуализации образования на разных уровнях – дискурсивном («индивидуальный подход к обучению», «многообразие образовательных траекторий») и ценностном – «выход на право ученика формировать свое образование, адекватное его структуре личности, и ситуацию, где изменяется позиция ученика, – он становится субъектом, а не объектом образования» [2]. При этом осуществляется рационализация интеллектуальной деятельности в обществе за счет продвижения личностно-ориентированного способа образования, использования новых информационных технологий в психологически безопасной образовательной среде с целью повышения эффективности и качества подготовки специалистов.

Литература

1. *Гуткевич Е.В.* Трансформация современных знаний: цифровые технологии и психология семьи // Развитие единой образовательной информационной среды: сете-

вые образовательные ресурсы и программы: матер. междунар. науч.-практ. конф. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. С. 52–53.

2. Ковалева Т.М. Личностно-ресурсное картирование как средство реализации идеи опосредования // 12-е Международные чтения памяти Л.С. Выготского: матер. Чтений РГГУ (14–17.11.2011). М.: РГГУ, 2011. С. 47–51.

3. Никогда не пользовались // Красное знамя. 2014. № 97. С. 2.

4. Семенов А.Л. Ректор МПГУ Алексей Семенов: «достаточно три минуты видеть учителя в классе, чтобы понять, какими будут результаты его работы с детьми» // Известия. Тематическое приложение. 2015. Сент. С. 3.

5. Сигов А.С., Мордвинов В.А. Мобильные информационные технологии в учебном процессе школы и вуза // Магистр. 2001. № 5–6. С. 18–29.

6. Холмогорова А.Б. Обострение борьбы парадигм в науках о психическом здоровье: в поисках выхода // Социальная и клиническая психиатрия. 2014. Т. 24, № 4. С. 53–61.

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕРЕСА В КОНТЕКСТЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ СЕТЕВОГО ОБЩЕСТВА

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/37

Л.В. Нургалева

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050,
Российская Федерация; e-mail: nurlarvlad@gmail.com

Рассмотрены проблемы формирования современной междисциплинарной концепции интереса, построенной с учетом анализа динамических параметров сетевого развития мультимедийно активного социума. Методы формирования цифровой методологии изучения динамики интересов складываются на основе развития сети гибких связей современных семантических онтологий и совокупности средств аналитики, позволяющих исследовать разные формы когнитивных взаимодействий на единой цифровой платформе.

Ключевые слова: интерес как вероятностный процесс, специфика мультимедийных технологий.

THE CONCEPT OF INTEREST IN THE CONTEXT OF MEDIA TRANSFORMATION OF THE NETWORK SOCIETY

L.V. Nurgaleeva

National Research Tomsk State University

This article describes the problems of formation of modern interdisciplinary concept of interest. Noted that it should be based on the analysis of dynamic parameters of the network development multimedia active society. Methods of forming a digital methodology of study of dynamics of interest add up through the development of a network of flexible

links contemporary semantic ontologies and analytics that allow you to explore different forms of cognitive interactions on a single digital platform.

Keywords: interest as a probabilistic process, specifics of multimedia technologies.

Введение

Сегодня современная концепция интереса находится в стадии своего формирования. Создание адекватного концептуального описания нынешней специфики реализации человеческих интересов невозможно без анализа тенденций трансформации методов мультимедийного обмена информацией, тесно связанных с изучением особенностей координации личных и коллективных интересов. Исследование возможных подходов к формированию современной концепции интереса представляет собой значимую междисциплинарную проблему современной науки и практики. Её изучение позволяет сформировать более отчетливые представления об общих и частных тенденциях коммуникационных влияний сетевой среды на мышление и поведение человека. Наличие комплексного междисциплинарного пространства, позволяющего объединять разнообразие схем понимания коммуникационной специфики реализации человеческих интересов, предполагает и анализ опыта, полученного в процессе освоения новых форм мультимедийного обмена распределенной цифровой среды.

Данная статья развивает идеи, связанные с изучением феномена интереса как одной из важных категорий современной коммуникативной онтологии и интерактивной эпистемологии. Они касаются теоретических и практических аспектов развития теории интересов на основе анализа онтогносеологического опыта современных мультимедийных коммуникаций [9, 10]. В данной работе ставится задача показать продуктивность включения в современную теорию интересов представлений о мультимедийных трансформациях, связанных с реализацией современных технологий сетевого общества. Складывающиеся подходы к организации информационного пространства ориентированы на дальнейшую концептуализацию представлений о динамике человеческих интересов. Отмечается, что они выражают общие тенденции уровневых координационных взаимовлияний разных форм человеческого мышления. В связи с этим затрагиваются методологические аспекты, связанные с когнитивными аспектами развития технологий сетевого взаимодействия в электронной коммуникационной среде.

Мультимедийные трансформации цифровой среды и интересы

Формирование мультимедийно активных средств описания реальности оказывает влияние на особенности управления динамическими изменениями в современном обществе. Оно определяет специфику решения задач, связанных с поиском более совершенных форм соорганизации образов и идей. Мультимедийный дискурс комплексно выражает общие тенденции развития технологий социальной самоорганизации, языков общения и когнитивной структуры [1, 4]. Особенностью современного этапа развития мультимедийных сред общения является их ориентированность на гибкое управление сложной системой человеческих интересов, стыкуя глобальный и локальный уровни их представления. Распределенная цифровая среда представляет собой подвижную совокупность мультимедийных средств, выступающих одновременно инструментом регистрации и анализа разных аспектов динамики коммуникационной активности, но все они в той или иной степени связаны с направленностью человеческих мотиваций, определяемых сиюминутными или долгосрочными интересами и предпочтениями.

Современная мультимедийная среда может рассматриваться как самостоятельный феномен. Она служит наиболее полным воплощением представлений о возможностях вероятностных измерений социальных взаимодействий разных типов. Фиксация электронных потоков разнотипной информации на основе цифрового кода позволяет сформировать подвижную совокупность описаний, соответствующих разнородным представлениям человека о мире, создает предпосылки для активного совершенствования инструментов динамического анализа данных. В результате выясняются ограничения существующих методов извлечения знаний, мешающих осуществлению эффективного процесса познания предметной области. Стремление достичь полного множества знаний из разнотипной информации, обнаружив соответствующие логические и эмоциональные интенсивности, является основой развития современных форм познания.

Современная мультимедийная среда опирается в своем развитии на консолидацию гетерогенных информационных ресурсов, созданных с использованием различных компьютерных платформ, операционных систем, СУБД, отличающихся по методам логического упорядочения образов и идей, уровню интерпретационной открыто-

сти, достоверности информации и т.д. Изменение условий генерации и обмена информацией в современной цифровой коммуникационной среде привело к развитию так называемого семантического веба (Веб. 3). Если на предыдущем этапе развития средств мультимедийного обмена (Веб. 2) была реализована возможность систематизировать свои знания в удобной форме и делиться ими с теми, кому это интересно, то семантический веб позволил оперативно трансформировать информационную среду под сиюминутные интересы конкретного пользователя.

Как мы видим, цифровая среда мультимедийно социализует человеческое общение, высвечивая новые грани управления реализацией индивидуальных и коллективных интересов и обостряя проблему когнитивного давления на человека. Нужно отметить, что в сферу управления современного цифрового макро- и микроменеджмента входит не только максимально полное удовлетворение разнообразных информационных потребностей человека (эффективный поиск релевантной информации), но и анализ и планирование более оправданных стратегий действия, связанных с реализацией интересов [12].

Комплексное исследование данных и конструирование описаний, характеризующих последствия предпринятых инициатив, находятся в ведении экспертных систем. Они опираются на разнообразие методов автоматической обработки и анализа данных, позволяющих выявлять неявные зависимости внутри математических описаний объектов, процессов, событий. Представление о феномене интереса здесь занимает значимое место. Усложнение системы формирования гибких связей современных предметных онтологий создает предпосылки для разработки специальных подходов к изучению разных аспектов динамики человеческих интересов на основе регистрации параметров мультимедийного обмена. Алгоритм индуктивного формирования баз знаний ориентирован на создание условий высокой интерпретируемости моделей зависимости, выявляемых внутри описаний объектов [6, 11]. Цель алгоритма обучения для таких моделей состоит в том, чтобы найти значения интересных параметров, которые в сочетании со значениями неинтересных параметров позволили бы сформировать полную базу знаний. Внутренняя логическая структура подобных моделей, решающих задачи классификации и кластеризации в их новых постановках, предполагает выделение наблюдаемых неизвестных и неинтересных параметров, а также не-

наблюдаемых и интересных параметров моделей. Такой подход расширяет вариативность формируемых модельных описаний.

Семантический веб готовит почву для перехода к новым системам комплексной информационной поддержки пользователей, основанных на все более широкой агрегации информации об интересах людей. Расширение методологии интеграции данных, полученных из разнородных распределённых источников, приложений и пользовательских интерфейсов под потребности пользователя и/или под структуру и функциональность мультимедийных источников информации [3. С. 60–61]. Формирование адаптивных пользовательских интерфейсов является тенденцией приспособления к специфике человеческих интересов и совершенствования средств оперативной информационной поддержки их ситуативных изменений.

Выявление особенностей структуризации интерактивных связей в цифровой среде тесно связано с анализом разных аспектов динамики индивидуальных и коллективных интересов. Отчетливо выраженные тенденции развития мультимедийно активных сред связаны с расширением сфер применения моделей данных, предназначенных для формирования контекстно-зависимых сервисов. Они содержат не только характеристики соединения с мобильной сетью, используемых устройств, близких объектов, но и идентификаторы личных предпочтений, сведения о коммуникационной активности (поведении). Тенденции разработки контекстно-зависимых браузеров тесно связаны и с развитием форм управления интересами людей. Требуется разработка методов проведения специальных исследований, связанных с изучением динамических закономерностей сетевого мультимедийного социума, включая и механизмы формирования новой структуры реализации человеческих интересов. Речь идет в том числе и об исследовании когнитивных аспектов социальных взаимодействий как базового аспекта реализации сетевых коммуникационных событий.

Следующим этапом трансформации современной мультимедийной среды следует считать комплексную интенсивную обработку больших массивов данных в режимах, близких к он-лайн. Они позволяют перейти к метауровням в управлении информацией, опираясь на анализ данных о данных. Менеджеры знаний (Веб. 4) позволяют объединять сотни методов анализа разнотипных данных на основе цифровых методов обработки данных и приводить их к конкретным целевым схемам разных сфер человеческой деятельно-

сти. Примером может служить созданная IBM когнитивная система Watson.

Социокультурные аспекты реализации интереса в мультимедийной среде

Коммуникация всех видов социальной информации в цифровой мультимедийной среде формирует сложную вариативную структуру описаний реальности с собственными стандартами активности и взаимодействия. Расширение комбинаторных функций описаний реальности определяет особенности динамических корреляций индивидуальных и личных интересов. Разнообразие их форм и специфическая активность формируются благодаря диверсифицированности, мультимодальности и неустойчивости современной коммуникационной среды, интегрирующей разные формы человеческого выражения в форматах цифровых кодов [5. С. 352–353].

Появление нового насыщенного поля общения, передачи информации является местом порождения новых смыслов, новых точек пересечения новых проблем и решений в современной культуре. Как отмечает М. Кастельс, мультимедиа поддерживают социокультурную структуру на основе широкой дифференциации и сегментации интересов, порождающую культурные и образовательные различия [Там же. С. 349–350, 388, 391]. В новых условиях нивелировка одних культурных кодов маскируется многообразием представления других. Подобная форма разрыва социокультурного опыта, порожденная переходом к электронным формам коммуникации, является одним из критических аспектов реализации мультимедийных проектов сетевого общества.

Важная черта средств мультимедиа состоит в том, что они охватывают в своей сфере большинство видов культурного выражения во всем их разнообразии, опираясь на специфическую реактивность психофизиологических протоструктур коммуникации и их консолидацию с процессами формирования развитых форм человеческого воображения [Там же. С. 350]. В современном коммуникационном пространстве наблюдается тенденция к изменению представлений о содержании понятия «развитые формы человеческого воображения». Оно включает в себя не только способность к реализации креативного подхода к решению жизненных задач, но и возможности «воображения» машинного разума.

Современные сетевые модели мультимедийного обмена порождают предпосылки для увеличения разнообразия методологических

подходов к обмену знаниями и формированию человека нового сенсорного типа. Однако этот вопрос остается дискуссионным и слабоизученным. Как отмечает В. Шестак, мультимедиа является недостаточно исследованным объектом с точки зрения культурологии, педагогики, психологии, экологии и других наук [14]. Оценка мультимедийных влияний требует учета всего комплекса дидактических, психофизиологических, собственно технических компонентов системы образования. Но парадокс заключается в том, что привлекательность методологии мультимедийного обмена, реализованной на современных платформах интенсивной обработки данных, заключается в возможности изучения качественных и количественных показателей различных форм интерактивного влияния на мышление и поведение человека на уровне содержания общения, разных аспектов интерактивного обмена, методологии формирования новых поведенческих моделей, средств сетевой аналитики и т.д.

Познавательный интерес как ресурс развития современной мультимедийной среды и объект изучения

Человеческий интерес выступает одним из наиболее важных и малоизученных факторов преобразования современных коммуникационных сред. Интересы несут на себе нагрузку стимулирования и координации коммуникации и мышления. Они являются основным мотивационным компонентом формирования базовых и ситуационных смысложизненных стратегий. Динамика интереса может рассматриваться как вероятностный процесс, основанный на принципиальной неоднородности коммуникационных пространств – тематической, предметной, метафорической, логической, технологической и т.д.

Человеческие интересы основаны на многоуровневых процессах самосогласованной когнитивной интеграции. Они в явной и скрытой форме поддерживают переходы от одного состояния осмысления к другому, нелинейно консолидируя описания прошлых состояний и вероятностные характеристики будущих. Эти процессы фиксируются и на уровне организации интересов в современной электронной мультимедийной среде. Сегодня многоаспектная аналитика жизнедеятельности виртуальных сообществ выстраивается на основе развития современных подходов и методов распределённой обработки мультимедийных данных. Практически во всех своих аспектах они связаны с реализацией методов интенсивного анализа информации, репрезентующей ситуационные или долгосрочные интересы людей.

Современные подходы к организации коммуникации все в большей степени апеллируют к познавательному интересу как к ресурсу, развивающему потенциал интерактивного обмена за счет совершенствования методов управления разнотрансформированными данными. Подобные процессы вовлекают общество в исследование возникающих трансформаций внутри мультимедийных сред и анализ их возможных последствий для человека. Особое значение приобретает изучение динамики интересов для развития современной образовательной среды с учетом гуманитарного подхода.

Если еще несколько лет назад считалось, что пространство символических потоков является продуктом самоорганизации людей вокруг доминирующих интересов и действий, конфигурирующих отношения социальных групп, то сегодня отмечается сдвиг в сторону анализа динамических сдвигов внутри эгосетей [2]. Сегментация групп пользователей возникает благодаря спонтанной диверсификации интересов на основе активизации тонкого эмоционального влияния мультимедийных сетей на мышление и поведение конкретного человека. Подобные процессы активизируют селективность культурных, образовательных, когнитивных различий людей, но и в отдельных аспектах нивелируют их. Оценка подобных влияний должна включать в себя анализ особенностей реализации личных и социальных интересов как особых ресурсов развития.

Современные мультимедийные технологии являются объектом реализации разнонаправленных интересов человека. Применение эффективных методов организации интересов позволяет формировать необходимые конкурентные преимущества в разных сферах человеческой деятельности. Но вместе с тем интерес – это психологически исчерпаемый ресурс, который ярко проявляет свои ограничения, выступая, например, объектом гиперактивного управления современного менеджмента. Критическое осмысление подобных процессов представляет собой одно из важных направлений современных интердисциплинарных исследований. Одним из продуктивных подходов можно считать анализ изменчивости социальных предпочтений, направленности внимания и форм познавательной активности людей на основе феномена медиафрагментации [7].

В более широкой перспективе трансформации современной мультимедийной среды могут рассматриваться интерсенсорные координативные иерархии интеллекта. Они опираются на особенности реализации интересов, построенных на уровневой корреляции сен-

сорных и логических интенсивностей, возникающих в процессе познания мира. Эволюция средств медиаопосредования – активный игрок в этом процессе. «С точки зрения пользователя (и как отправителя, и как получателя в интерактивной системе), выбор разных сообщений в одной и той же коммуникационной форме при легком переключении с одного на другое сокращает ментальное расстояние между различными источниками когнитивной и сенсорной включенности, создавая многоликий символический контекст ...возникающий из случайной смеси различных значений» [5. С. 345]. Сегодня рандомизация коммуникационных событий является слабоизученным аспектом мультимедийного влияния на мышление и поведение человека, включая и специфику реализации интересов.

Однако развитие технологий в этом направлении позволяет увидеть некоторые тенденции. Широкое использование беспроводных сетей для конкретизации контекста коммуникационной активности допускает, например, понимание концепции мобильного телефона как распространенного сенсора с расширяющимися smart-функциями контроля чувствований [8]. Сетевой мультимедийный дискурс – это отнюдь не новый метод обмена или визуализации данных, как об этом принято писать, а движение к формированию новых звеньев сенсорной иерархии [13]. Направленность на создание лучшей концептуальной модели мира за счет увеличения глубины и высокой информационной емкости новых систем самоописаний находит свое выражение в трансформации форм мультимедийного обмена. Оптимизм разработчиков новых форм опосредования общения стоит на желании обеспечить не только более глубокое понимание сложного взаимодействия глобального и локального изменений социальных практик, но и реальности. На пути к трансформации мультимедийных сред достигаются цели развития способности видеть высокоуровневые паттерны, лежащие в основе ее организации. Однако на сложность и противоречивость выбранного пути указывает семантический и семиотический кризис, развивающийся в современной культуре.

Выводы

Сегодня существуют предпосылки для концептуального осмысления феномена интереса с учетом нового опыта информационных взаимодействий. Отмечено, что контекстную основу формирования новых мультимедийных сред составляет потребность в реализации

познавательных интересов человека, связанных с управлением разнородной информацией, развитии воображения, опыта познания. В то же время наблюдающееся сегодня активное изменение человеческого опыта под влиянием внедрения современных сетевых моделей мультимедийного обмена указывает на необходимость анализа особенностей реализации индивидуальных и коллективных интересов и разработки специальных концептуальных подходов к их изучению. Они предполагают интердисциплинарный анализ разных аспектов управления изменениями, включая и специфику технологических и культурных сдвигов в мультимедийной среде.

Литература

1. *Витяев Е.* Извлечение знаний из данных. Компьютерное познание. Модели когнитивных процессов. Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 2006. 293 с.
2. *Гомзин А.* Egozoom – сервис для исследования эгосетей / А. Гомзин, С. Ипатов, А. Коршунов // Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных: XVII Междунар. конф. DAMID/RCDL'2015 (Обнинск, 13–16 октября 2015 г., Россия): Труды ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. С. 524–525.
3. *Жижимов О.* Сервисы Explain платформы ZooSpace и адартивные пользовательские интерфейсы // Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных: XVII Междунар. конф. DAMID/RCDL'2015 (Обнинск, 13–16 октября 2015 г., Россия): Труды ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. С. 57–63.
4. *Загоруйко Н.* Когнитивный анализ данных. Новосибирск: ГЕО, 2012. 203 с.
5. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: Blackwell, 2000. 608 с.
6. *Клецев А.* Задачи индуктивного формирования знаний в терминах непримитивных онтологий предметных областей // НТИ. Сер. 2. 2003. № 8. С. 8–18.
7. *Назаров М.* К вопросу о фрагментации современного медиаландшафта: теория и эмпирические результаты // Информационное общество. 2015. № 2–3. С. 91–100.
8. *Намиот Д.* О модели данных для контекстно-зависимых сервисов / Д. Намиот, М. Шнепс-Шнеппе // Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных: XVII Междунар. конф. DAMID/RCDL'2015 (Обнинск, 13–16 октября 2015 г., Россия): Труды ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. С. 71–77.
9. *Нургалеева Л.В.* Интерес как базовый стимул мультирациональной коммуникации и её рефлексивных оснований // Информационное общество. 2012. № 4.
10. *Нургалеева Л.* Когнитивные аспекты теории интереса в ракурсе проблем интерактивной экологии // В мире научных открытий. 2015. № 3.6. С. 2935–2948. URL: <http://journal-s.org/index.php/vmno/article/view/5267>.
11. *Смагин С.* Метод индуктивного формирования баз медицинских диагностических знаний // Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных: XVII Междунар. конф. DAMID/RCDL'2015 (Обнинск, 13–

16 октября 2015 г., Россия): Труды ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2015. С. 91–99.

12. Трушкин С. Поручите планирование бизнеса роботу: он справится с этим лучше вас! [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edutainme.ru/post/it-edu-russia/>

13. Хокинс Д. Об интеллекте [Электронный ресурс]. URL: http://news.yandex.ru/people/khokins_dzheff.html

14. Шестак В. Использование мультимедиа в НИРС (компетентностный подход) // Научно-исследовательская работа студентов: проблемы и решения. М.: Изд-во МЭИ, 2006. С. 95–106.

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/38

Н.А. Николаенкова^а, Е.А. Осташова^б, Ж.А. Рожнева^в

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: nikolaenkova@ido.tsu.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: krumслиk@hotmail.com

^вНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: zhar@ido.tsu.ru

Рынок облачных сервисов, ориентированных в том числе и на персональное использование, развивается достаточно динамично, тем не менее в значительной степени остаются нерешенными правовые вопросы их использования, пользовательского доверия, контроля со стороны пользователя. Изучение этих проблем было предложено исследовательской группой Томского государственного университета в качестве возможного направления исследования в рамках международного проекта InterPARES (The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems). Целью исследования является выявление моделей управления и доверия, сложившихся в среде пользователей и производителей облачных сервисов, и их сравнение.

***Ключевые слова:** облачные технологии, «персональные» облачные сервисы, доверие, регулирование.*

ON USING "CLOUDS" FOR SOLVING PERSONALLY-ORIENTED TASKS

N.A. Nikolaenkova, E.A. Ostashova, Z.A. Rozhneva

National Research Tomsk State University

Cloud-based technologies market is fast growing. But some legal aspect of “cloud” usage, issue of users' trust and ability to regulate “cloud” remains unsolved. This paper gives an outline of a research project proposed by Tomsk State University research group

to The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. The project aims to identify users' model of trust to cloud-based services, trust framework that is given by laws and regulation and to compare these models. Quantitative and qualitative analysis and sociological methods are intended to be used in the research. Possible directions for the further study are identified.

Keywords: *cloud-based technologies; "personal" cloud; regulation; trust.*

Использование облачных технологий получает все большее развитие в России и в мире как в корпоративном, так и в частном секторе для решения разного рода задач и персонального хранения данных. При этом практика использования облачных сервисов компаниями, госструктурами и частными лицами значительно опережает развитие законодательства в данной сфере, что остро ставит вопрос о регулировании облачных сервисов и доверия к ним. Данная точка зрения разделяется как производителями соответствующего программного обеспечения и поставщиками «облачных» площадок, так и экспертами.

Проблема регулирования в данной сфере осложняется еще и тем, что частные лица, использующие «облака», в значительной степени зависят от типовых условий предоставления услуг и не могут оказывать на провайдера никакого влияния. Вместе с тем частные лица посредством «облаков» решают более широкий круг задач, чем корпоративные пользователи, используя не только универсальные облачные сервисы Google, Microsoft или Яндекс, но и специализированные, например деловые социальные сети (LinkedIn, academia.edu), сервисы для систематизации и хранения данных для научных исследований, программное обеспечение для персонального информационного менеджмента, включающее «облачную» компоненту. Следствием этого является накопление большого количества персонально-ориентированной информации в Интернете, необходимость сохранения и управления этими массивами данных.

Проблема правового регулирования использования облачных сервисов для предоставления госуслуг или частными компаниями является довольно разработанной в исследовательской литературе и вызывает у исследователей живой интерес.

Исследования предпринимались как специалистами в сфере информационного права, так и разработчиками соответствующего ПО. Исследователи рассматривают вопросы адаптации «облаков» к изменению законодательства, перспективы развития облачных сервисов и их взаимоотношений с крупным и средним бизнесом и госу-

дарственными институтами, а также проблемы доверия к «облакам» [1]. Таким образом, в подавляющем большинстве работ проблема облачного хранения данных рассматривается с точки зрения использования «облаков» государственными или коммерческими институтами. В количественном плане доминирующими являются исследования, посвященные техническим и технологическим вопросам.

В то же время проблема использования публичных облачных сервисов и хранилищ или программных средств для создания облаков частными лицами является в России практически неисследованной. Наблюдается недостаток не только обобщающих работ, но и эмпирических данных, которые позволили бы понять, осознают ли рядовые пользователи проблемы, связанные с хранением персональной информации в облачной среде, или же они не воспринимают вопросы хранения информации в облаках, управления ею, доверия к облачному сервису и провайдеру в качестве проблемных; насколько они доверяют сервисам, которыми пользуются, нуждаются ли они в каком-то дополнительном инструментарии в этой связи.

Даже сам термин «персональный облачный сервис» и его использование являются предметом дискуссий. В исследовательской литературе, а также среди разработчиков под «персональным облаком», в основном, понимается облачный сервис, используемый для решения персонально-ориентированных задач (например, для хранения личной, персональной информации), а также оборудование, которое может быть размещено на территории пользователя. Исследования, посвященные использованию конкретных облачных сервисов, являются в значительной степени коммерчески ангажированными.

Отдельно стоит проблема доверия пользователей к облачным технологиям. Отмечается, что под влиянием развития технологий произошел определенный сдвиг в том, как пользователи осознают понятия «личного» и «публичного», что, в свою очередь, могло оказать влияние на степень доверия, с которым они относятся к определенным облачным сервисам.

Таким образом, представляется, что проблема регулирования «облаков» имеет как минимум два аспекта: создание нормативно-правовой базы для распространения и использования облачных технологий, с одной стороны, и развитие возможностей для пользователя (прежде всего, для частных лиц) контролировать персональные информационные ресурсы, размещенные в облаке, – с другой.

Относительно вопроса развития нормативной базы необходимо отметить, что по данным Организации производителей программного обеспечения (BSA) на 2013 г. Россия занимала 16-е место из 24 по уровню государственного регулирования защиты интеллектуальной собственности [2], что влияет на развитие облачных сервисов [3]. Существующее в РФ законодательство в сфере информационной безопасности, по оценкам экспертов, далеко от наиболее удачных образцов мировой практики [2].

Таким образом, на сегодняшний момент проблема управления облачными сервисами и степени доверия к ним со стороны населения стоит достаточно остро. Развитие облачных технологий и, следовательно, их законодательного регулирования, предусмотрено рядом государственных и региональных программ. Включение исследований в сфере информационно-коммуникационных технологий в Программу фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (2013–2020) [3, 4] является показателем государственной заинтересованности в вопросах данной сферы.

В то же время в РФ пока не существует закона, напрямую регулирующего предоставление услуг облачного хранения, бытование информации в облаках и использование данных. Законодательное регулирование использования облачных технологий тесно связано с законодательством о защите персональных данных. Существующий на сегодняшний момент в России ФЗ «О персональных данных» [5] трактует это понятие весьма широко: к ним могут быть отнесены имя и фамилия, номер кредитной карты, дата рождения, следовательно, любая система, обрабатывающая эти данные, в том числе и облако, должна в установленном порядке сертифицироваться, что относительно зарубежных компаний, предоставляющих облачные сервисы, просто невозможно [6]. Поправки к Закону «О персональных данных», вступившие в силу 1 сентября 2015 г. и требующие хранить персональные данные россиян только на территории РФ, создают правовые сложности для использования облачных сервисов, предоставляемых зарубежными компаниями. Как полагают некоторые исследователи, сокращение иностранного предложения «облачных» продуктов может привести к росту российского облачного рынка [7]. Однако предлагаемые экспертами решения по приведению практики использования облачных сервисов в соответствие с буквой закона потребует длительного времени и дополнительных капиталовложений, например на создание физической инфраструктур-

туры, локализованной на территории России. Кроме того, неясно, как данная проблема отразится на частных потребителях.

Международное научное сообщество активно занимается изучением вопросов, связанных с хранением данных в облаках и управлением ими. В том числе исследования в данном направлении ведутся в рамках международного исследовательского проекта «The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES)» [8], ориентированного на изучение проблем долгосрочного сохранения документов в цифровой среде. В октябре 2015 г. в качестве одной из тем исследования был утвержден проект «Персональные облачные сервисы: вопросы управления и доверия», предложенный исследовательской группой Томского государственного университета.

Актуальность этого исследования обуславливают следующие факторы:

1. Отсутствие единых стандартов безопасности и качества предоставляемых услуг, несмотря на достаточно динамичное развитие соответствующего рынка.

2. Ограниченные возможности пользователей (как юридических, так и физических лиц) в сфере контроля данных, переданных на облачное хранение.

3. Невозможность обеспечения 100 %-ной защиты данных, находящихся в облаках, даже при использовании криптографических и иных средств.

4. В отличие от корпоративных пользователей, которые имеют возможность строить облака, размещая оборудование на своей территории, физические лица вынуждены пользоваться публичными облачными хранилищами, возможности управления которыми у них крайне ограничены.

5. Неясно, до какой степени сами пользователи осознают существующие проблемы в сфере управления персональными информационными ресурсами, расположенными в облаках.

В этой связи основной целью проекта «Персональные облачные сервисы: вопросы управления и доверия», предложенного исследовательской группой ТГУ, является описание и разработка, с одной стороны, модели доверия к облакам, которая нашла отражение в нормативно-правовых актах, с другой стороны, пользовательской модели доверия к «облаку», а также их последующее сравнение.

Реализация данной цели предполагается посредством решения задач, связанных со сбором и анализом соответствующего эмпирического материала по следующим направлениям:

1) выработка рабочего определения понятий «персональное облако» / «персональный облачный сервис»;

2) изучение того, как использование облачных сервисов регулируется на законодательном уровне, с одной стороны; с другой стороны, на основе заявленных провайдером условий использования и предлагаемого функционала определить, какие возможности для управления информацией в «облаке» предоставляются для пользователя;

3) изучение рынка персонально-ориентированных облачных сервисов в России с целью выявления механизмов, которые используются для поддержания пользовательского доверия, определение того, насколько эти механизмы отражены в нормативных актах федерального и локального уровня;

4) проведение анкетирования пользователей – частных лиц для определения того, как они понимают «доверие» в облаках, является ли это для них важным, какие маркеры используют пользователи, решая, заслуживает тот или иной облачный сервис доверия или нет, выявления популярности данных сервисов (в том числе и по линии частные облака / публичные облака);

5) выявление влияния массового использования персональных облачных сервисов на сохранение культурного наследия.

Представляется, что проект, предложенный исследовательской группой Томского государственного университета, не только позволит оценить развитие рынка облачных сервисов в России с пользовательских позиций, но также может стать основой для проведения сравнительного исследования российского и зарубежного опыта.

Литература

1. Белова Т.Г. Анализ проблем доверия в облачных технологиях / Т.Г. Белова, И.Ф. Побеженко, В.В. Побеженко [Электронный ресурс] // Восточно-европейский журнал передовых технологий. 2013. № 2(62), т. 2. Электрон. версия печат. публ. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-problem-doveriya-v-oblachnyh-tehnologiyah> (дата обращения: 26.10.2015).

2. 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard: a Clear Way to Progress. [Электронный ресурс]. Электрон. дан. [S.l.], 2013. URL: http://cloudscorecard.bsa.org/2013/assets/PDFs/BSA_GlobalCloudScorecard2013.pdf (дата обращения: 26.10.2015).

3. Полякова Т.А. Актуальные организационно-правовые вопросы использования облачных технологий: российский и международный опыт / Т.А. Полякова,

А.И. Химченко [Электронный ресурс] // Сайт правового центра «Правый берег». Электрон. дан. [S.I.], 2013. URL: <http://www.center-bereg.ru/h54.html> (дата обращения: 26.10.2015).

4. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2013–2020 годы) [Электронный ресурс]: утверждена Распоряжением Правительства РФ от 27 дек. 2012 г. № 2538-р // Российская газета. 2012. 31 дек. Электрон. версия печат. публ. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/31/issledovaniya-site-dok.html> (дата обращения: 26.10.2015).

5. Федеральный закон «О персональных данных» от 27 июля 2007 г. № 152-ФЗ [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Электрон. дан. [S.I.], [1997–2015]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 26.10.2015).

6. *Абрамова Я.* Облака в законе [Электронный ресурс] / Я. Абрамова // Сети: network World. 2010. № 7. Электрон. дан. URL: <http://www.osp.ru/nets/2010/07/13004638/> (дата обращения: 26.10.2015).

7. Как хранить данные в облака в рамках закона [Электронный ресурс] // Cnews: аналитика. Электрон. дан. [S.I.], 2014. URL: http://www.cnews.ru/reviews/new/cloud_2014/articles/kak_hranit_dannye_v_oblakah_v_ramkah_zakona/ (дата обращения: 26.10.2015).

8. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) [Электронный ресурс] // Официальный сайт проекта InterPARES. Электрон. дан. Ванкувер. URL: <http://www.interpares.org/> (дата обращения: 26.10.2015).

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ DIGITAL HUMANITIES¹

DOI 10.17223/978-5-7511-2392-5/39

А.А. Хамина^а, И.М. Петш^б, Д.А. Афонасова^в

^аНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: fenix098@mail.ru

^бНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: ioannapetsh3@gmail.com

^вНациональный исследовательский Томский государственный университет, Томск, 634050, Российская Федерация; e-mail: afonasovada@gmail.com

Рассмотрен конкретный опыт разработки и реализации стратегии продвижения междисциплинарных магистерских программ в области цифровых гуманитарных наук на примере магистерских программ «Гуманитарная информатика» (направление подготовки 47.04.01 «Философия») и «Цифровые технологии в социогуманитарных практиках» (направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»). Обосновывается необходимость построения рекламной кампании, учитывая содержательные и структурные особенности магистерских программ.

Ключевые слова: *Digital Humanities, маркетинг, реклама, магистратура.*

¹ Цифровые гуманитарные науки.

FEATURES OF PROMOTING INTERDISCIPLINARY MASTER'S PROGRAM OF DIGITAL HUMANITIES

A.A. Khaminova, I.M. Petsh, D.A. Afonaso

National Research Tomsk State University

This article discusses the specific experience in developing and implementing strategies to promote interdisciplinary master's programs in the field of digital humanities on the example of two pilot master programs "Humanitarian Informatics" (training direction 47.04.01 "Philosophy") and "Digital technology in socio humanitarian practice" (direction preparation 09.04.03 "Applied informatics"). The necessity to build an advertising campaign, taking into account the content and structural features of Master's programs.

Keywords: *Digital Humanities, marketing, advertising, master program.*

Образовательные учреждения поставлены сегодня в условия конкурентной среды [1]. Этот фактор определяет характер происходящих структурных и содержательных изменений в высшей школе, выражающийся в поиске новых образовательных и управленческих моделей. В первую очередь изменения касаются самого понятия *образование*, которое в данном контексте понимается как *услуга*, т.е. товар, требующий обязательного продвижения на рынке. В этом случае вопросы рекламы вуза и его деятельности становятся так же важны, как и вопросы качества самого образования [2].

Вузами используются самые разные каналы коммуникации с потребителями образовательной услуги – это и традиционные СМИ, и различная рекламно-полиграфическая продукция, и участие университетов в специализированных мероприятиях (например, образовательные выставки) или организация собственных (дни открытых дверей, олимпиады, концерты студенческих коллективов и др.) [3]. В последнее время все большую популярность приобретает реклама в сети Интернет [4]. Практически у каждого вуза и структурного подразделения есть свой сайт, официальные аккаунты в социальных сетях, информация о которых выносятся на главные страницы наравне с другими контактами.

В то же время стоит отметить, что несмотря на очевидную взаимосвязь степени узнаваемости и популярности вуза среди абитуриентов и проводимой им рекламной политикой, долгое время не все структурные подразделения университетов в полной мере были задействованы в этом процессе, что обусловлено целым рядом причин: отсутствие квалифицированных кадров, ограниченность мате-

риальных ресурсов, необходимых для проведения полноценных рекламных кампаний, недостаточное осознание роли профессионального маркетинга в вопросах привлечения абитуриентов и партнеров не только в вуз, но и на конкретные специальности.

Изменение этой тенденции можно наблюдать уже сегодня – растет число задач, которые стоят перед институтами, факультетами и кафедрами: необходимо не только набрать новых студентов, но набрать лучших, а для этого необходимо убедить их в качестве предоставляемой услуги и авторитетности обеспечивающей ее организации, т.е. необходимо сформировать у целевой аудитории определенный образ, ее имидж. Безусловно, в области образования это достигается не столько рекламой, сколько совершенно иными средствами (научной деятельностью, профессионализмом профессорско-преподавательского состава, востребованностью выпускников, широтой предоставляемых студентам возможностей, сетью партнерских контактов и др.). Но зачастую такая информация известна не столь большому кругу людей, сколько того требует решение поставленных задач, о ней необходимо рассказывать, и здесь реклама является незаменимым инструментом.

Особое звучание эта проблема приобретает в вопросах продвижения междисциплинарных магистерских программ, которые сегодня перестают быть только частью «пакета услуг», предоставляемого университетами, а трансформируются в самостоятельные организационные структуры. Так, например, в Томском государственном университете стартовал проект по апробации механизма управления автономными междисциплинарными магистерскими программами, реализуемыми при центрах научного превосходства, но имеющими отдельный управленческий аппарат и профессорско-преподавательскую команду, специально сформированную под программу. В этом случае у программы будет отсутствовать информационный «бэкграунд», отсылающий к образу того или иного факультета, ей придется формировать свой, работать над созданием своего собственного бренда.

Несмотря на то, что технологии продвижения независимо от продукта везде используются одни и те же, особенности самого продукта все-таки накладывают свой отпечаток на построении рекламных стратегий. Реклама вузов должна быть максимально объективной, достоверной, информационно насыщенной и этичной. Как отмечают авторы статьи «Особенности маркетинговых коммуникаций

на рынке образовательных услуг вузов», «рекламу вуза вообще следует считать зоной повышенной социальной ответственности перед аудиторией» [4. С. 62].

Вместе с тем на данный момент наблюдается отсутствие конкретной методики продвижения образовательных товаров и услуг на рынке, тем более магистерских программ, что проявляется в актуальности таких проблем, как, например, недостаточное информирование абитуриентов (на сайтах не всегда представлена актуальная и исчерпывающая информация, отсутствуют необходимые контакты, новостная лента обновляется нерегулярно и др. [4]). Это делает принципиально важным анализ каждого нового опыта комплексной и целенаправленной рекламы в сфере образования, который позволил бы определить более четкие шаги и принципы в ее организации и реализации. Таким опытом является данная работа, цель которой – описание продвижения междисциплинарной магистратуры Digital Humanities, построенное с учетом ее содержательных и структурных особенностей.

Реклама пилотных магистерских программ «Гуманитарная информатика» (направление подготовки 47.04.01 «Философия») и «Цифровые технологии в социогуманитарной сфере» (направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика») стартовала вместе с их открытием в июне 2015 г. Особенностью программ было то, что они являлись абсолютно новыми (программа «Гуманитарная информатика» реализовывалась уже с 2010 г., но в рамках единого проекта Digital Humanities была существенно изменена), а также экспериментальными, отрабатывающими новую образовательную модель [5]. Поэтому основными целями при продвижении были не только привлечение внимания абитуриентов, но и формирование образа новой магистратуры.

Достижение поставленных целей осуществлялось комплексно, были задействованы традиционные каналы (полиграфическая продукция, офф-лайн мероприятия) маркетинговых коммуникаций и ресурсы интернет-рекламы (сайт, социальные сети). Все проводимые мероприятия условно можно разделить на три блока:

- а) разработка концепции бренда магистерской программы;
- б) продвижение в новых медиа (обновление контента на сайте, в социальных сетях, запуск новых профилей, инвайтинг и т.д.);
- в) организация мероприятий на университетских площадках (открытые лекции, научно-популярные выставки и др.).

Их выделение было обусловлено следующей логикой. Digital Humanities – новая, динамично развивающаяся область, сосредотачивающая свое внимание на вопросах использования и осмысления технологий. Данное понятие только начинает входить в активный тезаурус современной гуманитарной науки, поэтому еще недостаточно известно широкой аудитории. Поэтому важно было сформировать представление не только об особенностях самой магистерской программы, но в целом о ДН и месте проблематики и научных направлений в нем.

В связи с этим было принято решение о необходимости проведения серии научно-популярных мероприятий «Science time TSU» [6], рассказывающих о научных темах, которые поднимаются в рамках проблематики ДН. Одним из таких мероприятий стала серия открытых лекций, например: «Профессии будущего», «Робот – мой друг», где все желающие могли узнать о том, станут ли роботы нашей повседневностью. Или уже стали? Что такое социальная робототехника и социальный робот? И зачем нужна робоэтика? Какие профессии уйдут в прошлое, а какие займут их место и какую роль в этом процессе сыграли информационные технологии? Или открытая интерактивная выставка, где сотрудники лаборатории гуманитарных проблем информатики знакомили со своими исследованиями. Завершающим мероприятием стал день открытых дверей в магистратуре Digital Humanities, в рамках которого у абитуриентов была возможность познакомиться с преподавательским составом программы и задать интересующие вопросы по поступлению.

Мероприятия получили широкое освещение в сети. На научную интерактивную выставку приехала съемочная группа телеканала «Вести Томск», которая сняла небольшой ролик про выставку и магистерскую программу в целом. Сюжет был показан в новостях в прайм-тайм [7]. Информационную поддержку мероприятия оказали другие городские СМИ, такие как порталы «ЗнайГород», «ВТомске» и сайт студентов ТГУ [8]. Таким образом, научно-популярный формат позволил не только обратить внимание потенциальных абитуриентов на магистерскую программу в рамках нового научного направления, но и сделал события привлекательным инфоповодом для традиционных СМИ, позволил рассказать более широкой аудитории о проблематике Digital Humanities, решая тем самым просветительские задачи. Действительно, реклама образовательных продуктов неразрывно связана с распространением и популяризацией научного

знания. Яркой иллюстрацией этого тезиса являются массовые онлайн-курсы (МООС), которые позволяют оценить качество обучения, эффективность применяемых технологий, дают возможность включиться в систему глобального образования и работать со студентами всего мира, а главное, повысить узнаваемость бренда университета и его рейтинга через использование МООС в качестве эффективного маркетингового инструмента для привлечения талантливой молодежи в университет [9].

«Просветительское» направление было продолжено и в социальных сетях, где помимо информативных постов о датах и сроках поступления, анонса предстоящих событий содержались материалы об аналогичных программах, о научных проблемах к сфере Digital Humanities, о специалистах, некоторые из которых, в частности, были привлечены к реализации представляемых магистерских программ. Помимо регулярного появления постов в группе магистратуры [10], также было разработано облако тегов, которое могло помочь любому пользователю «ВКонтакте» найти группу магистратуры. Благодаря этому в период с 1 мая по 15 августа 2015 г. увеличилось число уникальных посетителей в группе – с 36 по 132 в день. Количество просмотров – с 62 по 549. Увеличилось количество участников в группе – с 180 до 215. Техническая, но важная для абитуриентов информация об экзаменах, правилах и процедуре поступления, о преподаваемых дисциплинах, профессиях и др. была аккумулирована на специальной странице магистратуры. Благодаря новому контенту сайт поднялся в поисковом запросе на несколько позиций.

Специально для проводимой рекламной кампании был создан не только текстовый контент, но и визуальный ряд, который был представлен новым логотипом и серией образов, раскрывающих специфику деятельности лаборатории гуманитарных проблем информатики, на базе которой реализуется магистратура Digital Humanities. Специально для этого была организована и проведена фотосессия в футуристической стилистике, где главными участниками являлись сотрудники лаборатории. Такой шаг был сделан сознательно, чтобы еще раз заострить внимание целевой аудитории на открытости программы не только к новому знанию, но и новому партнерскому взаимодействию. Ведь Digital Humanities – междисциплинарная область, требующая привлечения специалистов из разных областей. Это изначальная установка на работу в команде, на создание атмосферы совместного научного творчества. Полученные материалы

легли в основу дизайна различной полиграфической продукции (афиши, буклеты, баннеры), которая была представлена во всех корпусах ТГУ, а также в некоторых районах г. Томска. В целом визуальный ряд разрабатывался в комплексе с другими мероприятиями и явился важным элементом, связывающим все элементы рекламной кампании воедино.

Главным же связующим звеном всех мероприятий была идея «нового взгляда», которая в полной мере соответствует специфике Digital Humanities, когда за счет привлечения цифрового инструментария расширяются возможности гуманитарных наук не только в изучении инновационных явлений, но и переосмыслении традиционного знания. Эта идея «открытости», «взгляда в будущее» была визуализирована и в логотипе программы, и в стратегии формирования контента в социальных медиа. Благодаря проведенной пиар-кампании у аудитории появился интерес к научной проблематике и обучению в магистратуре. Кроме того, был создан образ, благодаря которому магистратура Digital Humanities получила устойчивый ассоциативный ряд: инновационное – актуальное – интересное (по данным опроса абитуриентов). О результативности проводимых мероприятий свидетельствует также тот факт, что за достаточно короткий временной промежуток удалось обеспечить высокую конкурсную ситуацию на представленные магистерские программы: в целом на 14 бюджетных мест было подано 43 заявления, из них 25 заявлений на программу «Гуманитарная информатика» (при 9 бюджетных местах) и 18 заявлений на программу «Цифровые технологии в социогуманитарных практиках» (при 5 бюджетных местах).

Подводя итог сказанному, можно сделать вывод, что продвижение магистерских программ в области Digital Humanities является обязательным, так как связано с необходимостью популяризации нового научного направления, и по этой же причине должно включать самые различные мероприятия (офлайн и онлайн), раскрывающие суть цифровых гуманитарных наук и место той или иной магистерской программы в этой системе. Такой подход будет способствовать формированию положительного имиджа программы и привлечению заинтересованных в данной тематике студентов, которых притягивает не только «экзотичное название», но и суть проводимых в этой области исследований.

Литература

1. Рубин Ю.Б. Рынок образовательных услуг: от качества к конкурентоспособным бизнес моделям // Высшее образование в России. 2011. № 3. С. 23–64.
2. Ефимова И.Н., Маковейчук А.В. Траектории развития рынка образовательных услуг в условиях глобализации высшего образования и реализации новой государственной образовательной политики в России: прикладной аспект // Вопросы управления. 2015. №3. С. 115–121.
3. Андреева Ю.Ю. Интернет-маркетинг в вузах как инструмент в конкурентной борьбе за абитуриентов // Современные проблемы сервиса и туризма. 2011. № 2. С. 58–66.
4. Мушкетова Н.С., Федорова С.В., Беликова А.С. Особенности маркетинговых коммуникаций на рынке образовательных услуг вузов // Изв. ВолГТУ. 2014. № 17 (144), т. 20. С. 62–70.
5. Хаминова А.А., Можяева Г.В. Digital Humanities: традиции и инновации в образовательных практиках // Открытое и дистанционное образование. 2015. № 3(59). С. 21–27.
6. Официальная страница мероприятия Science time TSU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vk.com/sciencetimetsu> (дата обращения: 19.11.2015).
7. Сюжет о неделе инноваций в ТГУ на канале «Россия». Томск [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=_68Ya4Oz8NA (дата обращения: 19.11.2015).
8. Официальная сайт студентов ТГУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://student.tsu.ru/423-science-time-tsu.html> (дата обращения: 19.11.2015).
9. Можяева Г.В. Массовые онлайн-курсы в университетском образовании // Современное образование: содержание, технологии, качество: XXI Междунар. науч.-метод. конф.: в 2 т. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2015. Т. 1. С. 30–31.
10. Официальная группа магистратуры Digital Humanities в социальной сети VKontakte [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vk.com/huminf> (дата обращения: 19.11.2015).
11. Официальная страница магистратуры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://huminf.tsu.ru/magistratura/> (дата обращения: 19.11.2015).

НАШИ АВТОРЫ

Андреева Ангелина Юрьевна – кандидат физико-математических наук, доцент, директор Электронной библиотеки Алтайского государственного технического университета, г. Барнаул, e-mail: ang_reg@mail.ru

Афонасова Дарья Андреевна – магистрант факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: afonasovada@gmail.com

Бабанская Олеся Мирославовна – кандидат физико-математических наук, начальник научно-методического отдела Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: babanskaya@ido.tsu.ru

Бахарева Виктория Алексеевна – магистрант философского факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: fsf.m.bahareva.viktoriya@stud.tsu.ru

Беленожкин Юрий Николаевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы, кредит и мировая экономика» Сочинского государственного университета, руководитель учебного портала ЭБС «Директ-Медиа», первый вице-президент «Профессионалы дистанционного обучения», г. Сочи, г. Москва, e-mail: jury_b@mail.ru

Боронина Наталия Анатольевна – эксперт Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск, e-mail: natboronina@tpu.ru

Боронина Элла Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления Новосибирского государственного университета экономики и управления, г. Новосибирск, e-mail: ella.boronina@gmail.com

Брюханова Валентина Владимировна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры оптико-электронных систем и дистанционного зондирования радиофизического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: leo@mail.tsu.ru

Буханова Наталия Валентиновна – кандидат медицинских наук, доцент, независимый исследователь, г. Галифакс (Канада), e-mail: bukhanova@yahoo.com

Бычкова Оксана Ивановна – специалист по учебно-методической работе интернет-лицея Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: bychkova@ido.tsu.ru

Ванюкова Анна Анатольевна – магистрант факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: avanucova@list.ru

Велединская Светлана Борисовна – кандидат филологических наук, доцент, заместитель директора Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск, e-mail: sbv@tpu.ru

Говорков Алексей Сергеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры самолётостроения и эксплуатации авиационной техники Иркутского национального исследовательского технического университета, г. Иркутск, e-mail: govorkov_as@istu.edu

Горбунов Михаил Анатольевич – заведующий лабораторией мультимедийных средств обучения Института дистанционного обучения Новосибирского государственного технического университета, г. Новосибирск, e-mail: mgorbunov@edu.nstu.ru

Грибовский Михаил Викторович – кандидат исторических наук, директор интернет-лицея Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: mgrib@ido.tsu.ru

Гураков Алексей Валерьевич – старший преподаватель кафедры прикладной математики и информатики факультета дистанционного обучения Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, e-mail: gav@fdo.tusur.ru

Гуткевич Елена Владимировна – доктор медицинских наук, профессор кафедры генетической и клинической психологии факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: gutkevich.elena@rambler.ru

Дедова Валерия Константиновна – специалист по учебно-методической работе интернет-лицея Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: dedova@ido.tsu.ru

Дорофеева Маргарита Юрьевна – кандидат технических наук, директор Центра организации и мониторинга электронного обучения Института электронного обучения Томского политехнического университета, г. Томск, e-mail: mgrace@tpu.ru

Дорошкевич Антон Александрович – старший преподаватель кафедры оптико-электронных систем и дистанционного зондирования радиофизического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: antdoro@mail.ru

Дубровская Виктория Сергеевна – заместитель директора Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: dvs@ido.tsu.ru

Дука Светлана Владимировна – инженер Алтайского государственного технического университета, г. Барнаул, e-mail: duka2791@mail.ru

Елизарьева Юлия Александровна – специалист по учебно-методической работе Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: elizaryeva@ido.tsu.ru

Жилиев Антон Семенович – программист Центра электронного обучения Иркутского национального исследовательского технического университета, г. Иркутск, e-mail: anton@el.istu.edu

Заседатель Вячеслав Сергеевич – старший преподаватель физического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: zevs@ido.tsu.ru

Зильберман Надежда Николаевна – кандидат филологических наук, доцент кафедры гуманитарных проблем информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: zilberman@ido.tsu.ru

Змеев Денис Олегович – программист управления информатизации Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: zmdeol@gmail.com

Зоткин Андрей Олегович – кандидат философских наук, доцент факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: aozotkin70@gmail.com

Исакова Ольга Юрьевна – начальник учебно-методического отдела факультета дистанционного обучения Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, e-mail: ioy@2i.tusur.ru

Казакова Альбина Геннадьевна – магистрант кафедры экономики и менеджмента Института экономики, управления и права Иркутского национального исследовательского технического университета, г. Иркутск, e-mail: kazakova-75@bkc.ru

Кириллов Николай Степанович – старший преподаватель кафедры оптико-электронных систем и дистанционного зондирования радио-

физического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: knsnik@gmail.com

Крайванова Варвара Андреевна – кандидат физико-математических наук, доцент, начальник лаборатории образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета, г. Барнаул, e-mail: krauyvanova@yandex.ru

Кувшинов Николай Николаевич – старший преподаватель кафедры физиологии человека и животных Биологического института Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: n702012@yandex.ru

Кудинов Дмитрий Викторович – коммерческий директор издательства «Юрайт», г. Москва, e-mail: pr@urait.ru

Кузнецов Александр Владимирович – директор Центра электронных образовательных ресурсов Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск, e-mail: zzzorba@tpu.ru

Кузьмина Татьяна Николаевна – научный сотрудник лаборатории инновационных образовательных технологий Санкт-Петербургского им. В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии, г. Санкт-Петербург, e-mail: kyz_tanya@inbox.ru

Куровский Александр Васильевич – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологической и сельскохозяйственной биотехнологии Биологического института Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: a.kurovskii@yandex.ru

Леган Марина Валерьевна – кандидат биологических наук, доцент, заведующая учебно-методическим отделом Института дистанционного обучения Новосибирского государственного технического университета, г. Новосибирск, e-mail: legan_m@edu.nstu.ru

Лоцилова Марина Андреевна – старший преподаватель кафедры экономики и автоматизированных систем управления Юргинского технологического института (филиала) Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Юрга, e-mail: marisha20@bk.ru

Лукина Нелли Петровна – доктор философских наук, профессор кафедры гуманитарных проблем информатики философского факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: lukinapv@rambler.ru

Лукьянов Олег Валерьевич – доктор психологических наук, профессор кафедры психологии личности факультета психологии Нацио-

нального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: lukyanov7@gmail.com

Малахов Константин Сергеевич – программист управления информатизации Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: malakhov@mail.tsu.ru

Малыгина Светлана Анатольевна – аспирант факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: msaeureka@mail.ru

Мельникова Елена Олеговна – специалист по учебно-методической работе интернет-лицея Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: melnikova@ido.tsu.ru

Мещерякова Ольга Ивановна – старший преподаватель, заместитель заведующего кафедрой ПМИ по электронному обучению Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, e-mail: aoj@fdo.tusur.ru

Можаева Галина Васильевна – кандидат исторических наук, заведующая кафедрой гуманитарных проблем информатики философского факультета, директор Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: mozhaeva@ido.tsu.ru

Можаева Ренья Полина Николаевна – младший научный сотрудник лаборатории гуманитарных проблем информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: pmozhaeva@gmail.com

Нарожная Ольга Владимировна – начальник отдела педагогического дизайна Центра методического сопровождения электронного обучения Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск, e-mail: nov@ido.tpu.ru

Наширбанова Надежда Владимировна – магистрант факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: nadianashirbanova@gmail.com

Николаенкова Наталья Андреевна – младший научный сотрудник лаборатории гуманитарных проблем информатики философского факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: nikolaenkova@ido.tsu.ru

Нургалеева Лариса Владимировна – кандидат философских наук, доцент кафедры гуманитарных проблем информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: nurlarvlad@gmail.com

Окушова Гульнафист Алтаевна – кандидат философских наук, доцент кафедры социальных коммуникаций факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: okushova@mail.ru

Осташова Евгения Андреевна – кандидат исторических наук, ассистент кафедры гуманитарных проблем информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: krumслиk@hotmail.com

Петрова Лариса Евгеньевна – кандидат социологических наук, доцент кафедры социальной работы и социологии медицины Уральского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Екатеринбург, e-mail: docentpetrova@gmail.com

Петш Иоанна Максимовна – магистрант философского факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: ioannapetsh3@gmail.com

Рожнева Жанна Анатольевна – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и документоведения исторического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: zhar@ido.tsu.ru

Романенко Владимир Васильевич – кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных систем управления, программист лаборатории инструментальных систем моделирования научного управления Института инноватики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, e-mail: rva@2i.tusur.ru

Рыльцева Елена Викторовна – директор Регионального центра дистанционного образования Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: ryltseva@ido.tsu.ru

Самохвалов Игнатий Викторович – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой оптико-электронных систем и дистанционного зондирования радиофизического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: lidar@mail.tsu.ru

Сербин Всеволод Андреевич – ассистент кафедры гуманитарных проблем информатики философского факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: serbin@ido.tsu.ru

Сербина Галина Николаевна – магистр социологии, заведующая сектором читального зала английской и американской литературы На-

учной библиотеки Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: shadrina.galina92@gmail.com

Серебренникова Анна Николаевна – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка как иностранного, директор Центра методического сопровождения электронного обучения Института электронного обучения Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск, e-mail: serebrennikova@tpu.ru

Скрыльникова Наталья Александровна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры общей и прикладной экономики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: naskr@sibmail.com

Сметанин Сергей Викторович – кандидат физико-математических наук, ведущий программист лаборатории инструментальных систем моделирования научного управления Института инноватики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, e-mail: ssv@pmii.tusur.ru

Степаненко Александр Александрович – программист Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: alexx@ido.tsu.ru

Токарев Дмитрий Олегович – студент кафедры самолётостроения и эксплуатации авиационной техники Института авиационного строительства и транспорта Иркутского национального исследовательского технического университета, г. Иркутск, e-mail: dimka__ne@mail.ru

Федорова Тамара Николаевна – кандидат исторических наук, доцент, начальник отдела инновационных образовательных технологий Санкт-Петербургского им. В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии, г. Санкт-Петербург, e-mail: danilihevas@mail.ru

Фещенко Артем Викторович – заведующий лабораторией компьютерных средств обучения Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: fav@-ido.tsu.ru

Хаминова Анастасия Алексеевна – кандидат филологических наук, доцент кафедры гуманитарных проблем информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: porohina@ido.tsu.ru

Ханин Андрей Геннадьевич – старший преподаватель кафедры АВТ Новосибирского государственного технического университета, г. Новосибирск, e-mail: khanin@ngs.ru

Чемезов Сергей Александрович – кандидат медицинских наук, доцент, начальник отдела дистанционного обучения Уральского госу-

дарственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Екатеринбург, e-mail: tutor_06@mail.ru

Шульц Денис Сергеевич – ассистент кафедры прикладной математики и информатики факультета дистанционного обучения Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, e-mail: sds@fdo.tusur.ru

Шушаникова Анастасия Андреевна – старший лаборант кафедры психологии личности факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: shustya@gmail.com

Якунина Елена Николаевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры программной инженерии факультета информатики Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск, e-mail: ye_2010@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Скрыльникова Н.А. Рынок труда Сибирского федерального округа.....3

Секция 1. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ: ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ, 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Леган М.В., Горбунов М.А.

Оценка удовлетворенности обучающихся качеством e-learning процесса в НГТУ.....12

Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю., Боронина Н.А.

Мониторинг электронного обучения в вузе: выработка подходов.....18

Серебрянникова А.Н., Нарожная О.В.

Система оценки качества электронного курса в Томском политехническом университете: организационный, содержательный и мотивационный аспекты21

Кузнецов А.В.

Интерактивные образовательные медиаресурсы. Мобильный формат24

Заседатель В.С., Зильберман Н.Н., Сербин В.А., Сербина Г.Н.

Перспективы m-learning: практики использования мобильных устройств в обучении28

Бахарева В.А., Фещенко А.В.

Виртуальная реальность в образовательной среде вуза38

Казакова А.Г., Токарев Д.О., Жилиев А.С., Говорков А.С.

Концепция использования технологий дополненной реальности в мобильном образовании41

Заседатель В.С.

Технологии 3D-печати в образовательном процессе вуза47

Якунина Е.Н.

Варианты использования электронного обучения в коммуникативных курсах для IT-специальностей52

Брюханова В.В., Самохвалов И.В., Кириллов Н.С., Дорошкевич А.А.

Организация самостоятельной работы студентов в системе дистанционного обучения Moodle при изучении курса «Основы оптики»59

Кувшинов Н.Н., Куровский А.В.

MOODLE как инструмент для мониторинга обученности студентов, зачисленных на 1-й курс, и принятия управленческих решений.....66

<i>Сметанин С.В., Романенко В.В.</i> Виртуальный лабораторный практикум по физике с автоматической проверкой электронных отчётов	69
<i>Наширбанова Н.В., Окушова Г.А.</i> Интернет-коммуникации и коммуникативная компетентность субъектов электронного обучения	73
<i>Дука С.В.</i> Лингвистические проблемы локализации системы управления электронным обучением на примере LMS ILIAS	79
<i>Кудинов Д.В.</i> Методика создания контента для электронных учебных курсов в издательстве «Юрайт».....	85

Секции 2, 3. СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ. МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ

<i>Бабанская О.М.</i> Механизмы включения MOOK в образовательные программы высшего образования: опыт Томского государственного университета	92
<i>Ханин А.Г.</i> Пример внедрения результатов диссертационной работы в образовательный процесс посредством учебного центра	95
<i>Заседатель В.С., Лоцилова М.А.</i> Особенности сетевого взаимодействия в образовательном процессе технического вуза	99
<i>Исакова О.Ю., Мещерякова О.И.</i> Опыт организации смешанного обучения с использованием онлайн-курсов в ТУСУРе.....	103
<i>Белоножкин Ю.Н.</i> Практические подходы построения типовых и локальных функциональных, структурных моделей обеспечения образовательного процесса.....	107
<i>Дубровская В.С., Рыльцева Е.В.</i> Реализация магистерских программ с дистанционными модулями с участием иностранных профессоров: опыт и перспективы	110
<i>Змеев Д.О., Малахов К.С., Сербин В.А., Степаненко А.А., Феценко А.В.</i> Электронный деканат: интеграция LMS Moodle и системы «1С: Университет Проф».....	114
<i>Андреева А.Ю., Крайванова В.А.</i> Выбор LMS для хранения электронных курсов в АлтГТУ	117
<i>Лукьянов О.В., Шушаникова А.А.</i> Психологическая дистанция в онлайн-обучении	123
<i>Зоткин А.О., Малыгина С.А.</i> Актуализация как этап формирования компетентности средствами электронного обучения	128

<i>Мельникова Е.О., Бычкова О.И., Дедова В.К., Грибовский М.В.</i> Школьный портал «Университетский проспект» Томского государственного университета как онлайн-площадка для организации внеурочной деятельности школьников	135
<i>Гураков А.В., Шульц Д.С.</i> Использование ресурса «Интерактивная видеолекция» в учебном процессе студентов дневной формы обучения	138
<i>Федорова Т.Н., Кузьмина Т.Н.</i> Использование интерактивных технологий в обучении специалистов таможенного дела: опыт Санкт-Петербургского им. В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии	142
<i>Чемезов С.А., Буханова Н.В., Петрова Л.Е.</i> Активность и успеваемость бакалавров специальности «Социальная работа» при применении дистанционного обучения в УГМУ	147
<i>Боронина Э.С.</i> Подходы к подготовке специалистов по формированию интегрированных отчетных форм: возможности сетевого взаимодействия	151
<i>Елизарьева Ю.А.</i> Видеопроизводство МООС: проблемы реализации нового формата образовательного контента на основе опыта Томского государственного университета	159
<i>Ванюкова А.А.</i> Необходимые условия для эффективного взаимодействия общего и дополнительного образования и выстраивания взаимодействия с вузами и общественными организациями	163

Секция 4. ЦИФРОВАЯ ГУМАНИТАРИСТИКА КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

<i>Можжаева Г.В., Можжаева Реня П.Н.</i> Информационные взаимодействия в Digital Humanities	170
<i>Лукина Н.П.</i> Тенденции товаризации образования в условиях глобальной экономики	179
<i>Гуткевич Е.В.</i> Формирование личностно-ориентированной безопасной образовательной среды с помощью цифровых технологий	182
<i>Нургалева Л.В.</i> Концепция интереса в контексте мультимедийных трансформаций сетевого общества	189
<i>Николаенкова Н.А., Осташова Е.А., Рожнева Ж.А.</i> К вопросу об использовании облачных сервисов для решения персонально-ориентированных задач	199
<i>Хаминова А.А., Пети И.М., Афонасова Д.А.</i> Особенности продвижения междисциплинарных магистерских программ в области Digital Humanities	205
НАШИ АВТОРЫ	213
	223

Научное издание

РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

Материалы

XIV Международной научно-практической конференции
(Томск, 29–30 сентября 2015 г.)

Редактор *В.Г. Лихачева*
Оригинал-макет *Г.И. Орлова*

Подписано в печать 16.12.2015 г.
Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Печ. л. 14,0; усл. печ. л. 13,0; уч.-изд. л. 12,8.
Тираж 100. Заказ

ООО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4
ООО «НТП», 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 28, стр. 1